

**Анотація:**

*Кристина Грицай.* АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

В статье обоснованы концептуальные и методические аспекты оценки экономического измерения устойчивого развития административных районов и городов областного значения Львовской области. Приведены результаты эколого-экономического исследования. Вычислены и проанализированы индексы экономической компоненты устойчивого развития на местном уровне: индекс производства, индекс капиталовложений (инвестиции в основной капитал), индекс инвестиций, индекс расходов на охрану окружающей природной среды, которые рассчитываются на основе индикаторов: объем изготовленной промышленной продукции, численность населения, объем произведенной промышленной продукции, площадь земель, объем инвестиций из-за рубежа, объем текущих расходов на охрану окружающей среды. Проведено рейтинговую оценку (определено ранг) та созданы картографические карты индексов экономического измерения устойчивого развития административных районов и городов областного значения Львовской области.

Полученные параметры экономического измерения развития административных районов и городов областного значения Львовской области, еще раз подтвердили необходимость перехода всего хозяйства на «экологизацию», которая не только создает безопасную среду жизнедеятельности человека, но и благодаря системному внедрению принципов «зеленой» экономики закладывает прочный фундамент для стабильного экономического роста на местном уровне.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, экономическое измерение устойчивого развития, индексы экономического измерения, объем производства, охрана окружающей среды, природопользование.

**Abstract:**

*Krystyna Hrytsai.* ANALYSIS OF THE ECONOMIC DIMENSION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE LVIV REGION.

Conceptual and methodological aspects of evaluation of the economic dimension of sustainable development of districts and cities of Lviv region is described in this article. Results of the study are presented certain indices. This is the index of production, index investments (investments in fixed capital), the index of costs for environmental protection, and so on. The indices were calculated on the basis of indicators such as population, salesproducts volume, the volume of manufactured industrial products, land area, the volume of foreign investments, the amount of current expenditures for environmental protection and so on. Maps of charts of measuring of economic of sustainability of administrative units of Lviv region were made as a result of the study.

Parameters of the economic dimension of administrative districts and cities of regional importance, Lviv region, once again demonstrated the need to move the whole economy on the "ecologization", which not only creates a safe environment of human life, but also due to the systematic implementation of the principles of "green" economy lays a solid foundation for sustainable economic growth locally.

**Key words:** sustainable development, economic dimension of sustainability, indices measuring economic, production volume, environmental protection, environmental management.

*Рецензент: проф. Царик Л.П.*

*Надійшла 31.01.2016р.*

УДК 504.05

Олена БАКАЛО

## СТУПІНЬ ТРАНСФОРМОВАНОСТІ ТА ПЕРЕТВОРЕННОСТІ ЛАНДШАФТІВ В МЕЖАХ БАСЕЙНУ РІЧКИ ДЖУРИН

*Розглянуто регіональні особливості землекористування в межах сільських рад Чортківського і Заліщицького районів Тернопільської області в басейні річки Джури. Досліджено чинники антропогенної перетвореності ландшафтів річкового басейну в межах сільських рад та проаналізовано диференціацію Кап в межах адміністративних одиниць. Запропоновано заходи з оптимізації природокористування та охорони природи.*

**Ключові слова:** землекористування, земельний фонд, земельні угіддя, раціональне природокористання, еколого-ландшафтний підхід, коефіцієнт антропогенної перетвореності, антропогенна трансформація, оптимізація природокористування.

**Актуальність проведених досліджень.** На даному етапі суспільного розвитку однією з глобальних проблем є ефективне використання земельних ресурсів у басейнах річок, оскільки басейновий підхід дає можливість комплексно і взаємопов'язано розглядати проблему збалансованого природокористування як ключового

завдання стратегії узгодженого розвитку. Малі річки Тернопільщини складають основу

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналізуючи наукові дослідження з питань антропогенної перетвореності ландшафтів варто зазначити їх міждисциплінарний характер. Адже в рамках антропогенної перетворе-

ності екосистем вивчають змінність їх структурних та динамічних особливостей в результаті функціонального використання, вплив антропогенних чинників на глибину змін і перетворень, видів природокористування, обґрунтування системи запобіжних заходів юридичного, економічного, технологічного спрямувань тощо.

Проблематика антропогенної перетвореності і її методичні аспекти дослідження, а саме стійкість геосистем до антропогенних навантажень, розкрито у працях відомих вчених географів П.Г. Шищенка [7], М.Д. Гродзинського [2]. Еколого-географічний аспект регіонального землекористування розглянуто в працях Л.П. Царика (2005) [6], З.М. Герасимів (2007) [1], І.П.Касіяника (2008) та ін.

Необхідність вивчення сучасного рівня антропогенного навантаження для потреб оптимізації землекористування розкрито у наукових працях Ю.Г. Гуцуляка, А.М. Третяка, О.П. Канаша, А.Г. Мартина та ін.

Питання зменшення рівня антропогенізації екосистем шляхом розширення об'єктів екологічної мережі розглянуті у працях Л.П.Царика (2009) [5], В.Д. Солодкого, В.К. Сівака та ін.

Вивчення проблемних питань екобезпеки природних та антропогенних геосистем висвітлюється у працях Приходька М.М. (2012), а також у працях зарубіжних вчених – М.Ф. Реймерса, Ю.Д. Одума.

**Мета та завдання проведеного дослідження.** Метою даної публікації є проведення аналізу регіональних особливостей землекористування території сільських рад Чортківського і Заліщицького районів в басейні річки Джури на предмет оцінки сучасного рівня антропогенного навантаження на землекористування.

**Матеріали та методи дослідження.** Матеріалами для публікації слугували дані статистичної звітності облдержадміністрації «Довідка з державної статистичної звітності про наявність земель та розподіл їх за власниками земель, землекористувачами угіддями (за даними форми 6-зем)». У процесі дослідження використовували такі методи: статистичний, картографічний, моделювання, еколого-географічної оцінки й аналізу.

**Виклад основного матеріалу.** Набрав чинності Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21.12.2010. Згідно з матеріалами антропогенне і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище в Україні у кілька разів

перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу.

Стан земельних ресурсів України оцінюють як близький до критичного, і цьому є пояснення. Адже нераціональне землекористування призводить до прояву таких небезпечних деградаційних процесів як ерозія, дефляція, зниження родючості ґрунтів тощо. З огляду на це порушуються принципи екологобезпечного природокористування. Зростаюче антропогенне навантаження негативно впливає на стійкий розвиток землекористування, що є причиною зменшення продуктивності земельних угідь. В зазначеному аспекті важливим елементом аналізу сучасного використання земельних ресурсів певної території є визначення її антропогенної перетвореності на основі співвідношень земель різного функціонального використання в загальній структурі земельного фонду регіону [4].]

Під час розробки заходів із системного екологічного, землевпорядного управління регіоном, екологічної політики й оптимізації землекористування однією з найважливіших складових є оцінка антропогенної перетвореності природних систем території. Аналіз регіональних закономірностей антропогенної перетвореності територій в межах області дозволяє оцінити ступінь напруженості екологічної ситуації (згодом це дасть можливість розробити відповідні заходи щодо її покращення).

На сьогодні існують різноманітні підходи щодо критеріїв та методів оцінки антропогенного трансформованості та перетвореності ландшафтів. Одна з найбільш поширених методик оцінки антропогенних змін природних комплексів запропонована П.Г. Шищенко (1988) [7]:

$$K_{an} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i \cdot p_i \cdot q_i}{100}$$

де (1)  $K_{an}$  – коефіцієнт антропогенної трансформації;  $r$  – ранг антропогенної перетвореності ландшафтів;  $p$  – площа території з даним рангом перетвореності (у % до площі всієї території);  $q$  – індекс глибини перетвореності ландшафтів.

В даній методиці ділення на 100 використовується для зручності розрахунків значеннями коефіцієнтів, що змінюються в межах  $0 < K_{an} < 10$ . Кожному із видів землекористування присвоюється ранг антропогенної перетвореності та індекс глибини перетвореності. (таблиця 1).

Розрахований коефіцієнт антропогенної перетвореності характеризує закономірності поєднаного впливу видів землекористування глибини змін і трансформацій природно-гос-

подарських систем.

Для оцінки застосовується наступна шкала перетворюваності (зміненості) ландшафтів (за величиною  $K_{ан}$ ):

2 – 3,8 – дуже слабо змінені;

3,81 – 5,3 – слабо зміненні;

5,31 – 6,50 – середньо зміненні;

6,51 – 7,50 – сильно зміненні;

Більше 7,51 – дуже сильно зміненні.

Проведені розрахунки Кап показали його диференціацію за територіями сільських рад (табл. 1). Так, найвищий Кап характерний для сільських рад верхньої і середньої течії річки Джури (Джуринська, Полівецька, Палашівська, Базарська СР Чортківського району та Буряківська, Слобідська СР Заліщицького районів). Коливання значень Кап в межах 6,40-6,71 свідчить про істотну змінність ландшафтотворчих процесів і значну перетвореність земельних угідь результатами господарської діяльності. Високий ступінь трансформованості земельних угідь є наслідком суцільної розо-

раності плакорних місцевостей та інтенсивного характеру ведення сільського господарства (використання сучасних технологій обробки земель, внесення значної кількості мінеральних добрив і отрутохімікатів, дефіцитом органічних добрив). Інтенсифікуються процеси деґуміфікації ґрунтів, їх ерозії, спостерігається зменшення вмісту поживних речовин, вологості, порушення механічної структури ґрунтів. На схилітих місцевостях цих територій спостерігається менший відсоток розораності земельних угідь та певна частка залужених земель. За останні роки частина схилітих місцевостей вилучена з орного клину і відведена під залуження в межах річкової долини і її допливів. Заплавні луки добре збережені на верхньому відтинку річкової долини (рис.1). Вони використовуються під пасовища і частково під сіножатті. В межах території населених пунктів високою є розораність річкової долини і її забудованість.

Таблиця 1.

**Антропогенна перетвореність ландшафтів Чортківського і Заліщицького районів в межах басейну річки Джури**

№ з/п	Сільська рада	Природні угіддя, %	Антропогенізовані угіддя, %	Коефіцієнт антропогенної перетвореності
1.	Джуринська	15,5	84,5	6,47
2.	Полівецька	13,1	86,9	6,41
3.	Палашівська	9,1	90,9	6,68
4.	Базарська	9,8	90,2	6,71
5.	Буряківська	11,8	88,2	6,40
6.	Слобідська	12,1	87,9	6,46
7.	Кошилівська	23,1	76,9	5,81
8.	Подільська	18,9	81,1	6,16
9.	Садківська	30,0	70,0	5,27
10.	Нирківська	31,2	68,8	5,15
11.	Устечківська	56,2	43,8	4,18

Середній відтинок долини р. Джури розпочинається від с. Слобідка і простежується до с. Поділля Заліщицького району. Для нього характерний значний вріз річища у платоподібну поверхню, більш стрімкі схили річкової долини, які частково залужені та використовуються під городи місцевими жителями. Деякі ділянки силових місцевостей заліснені. Забудовані частини населених пунктів приурочені до середніх і високих схилів річкової долини, що сприяє зменшенню частки безпосередніх стоків у річище. Однак ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів є високим, що накладає свій відбиток на екологічний стан річкової долини і якості води у річці. Кап коливається в межах 6,16-5,81, що свідчить про середній ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів.

Нижній відтинок річкової долини в ме-

жах Садківської, Нирківської і Устечківської СР носить каньйоноподібний характер. Населені пункти винесені за межі річкової долини (с.Нирків) або приурочені до заплави і терасових місцевостей (с. Устечко) відзначаються особливою залісненістю і низькою розораністю земельних угідь. Ландшафти мають високий рекреаційний потенціал і у значній мірі охороняються в межах НПП і РЛП «Дністровський каньйон» (рис.2). Ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів коливається в межах 5,27-4,18, що вказує на середній рівень антропогенної трансформованості природних систем.

Таким чином, стан антропогенної перетвореності ландшафтів найвищим спостерігається на верхньому відтинку річкової долини (Кап – 6,67). знижуючись до середнього відтинка (Кап – 5,52) та нижнього (Кап – 4,76). Така

особливість антропогенної трансформації екосистеми басейну р. Джурина дає можливість підтримувати її задовільний екологічний стан та використовувати цінні у рекреаційному від-

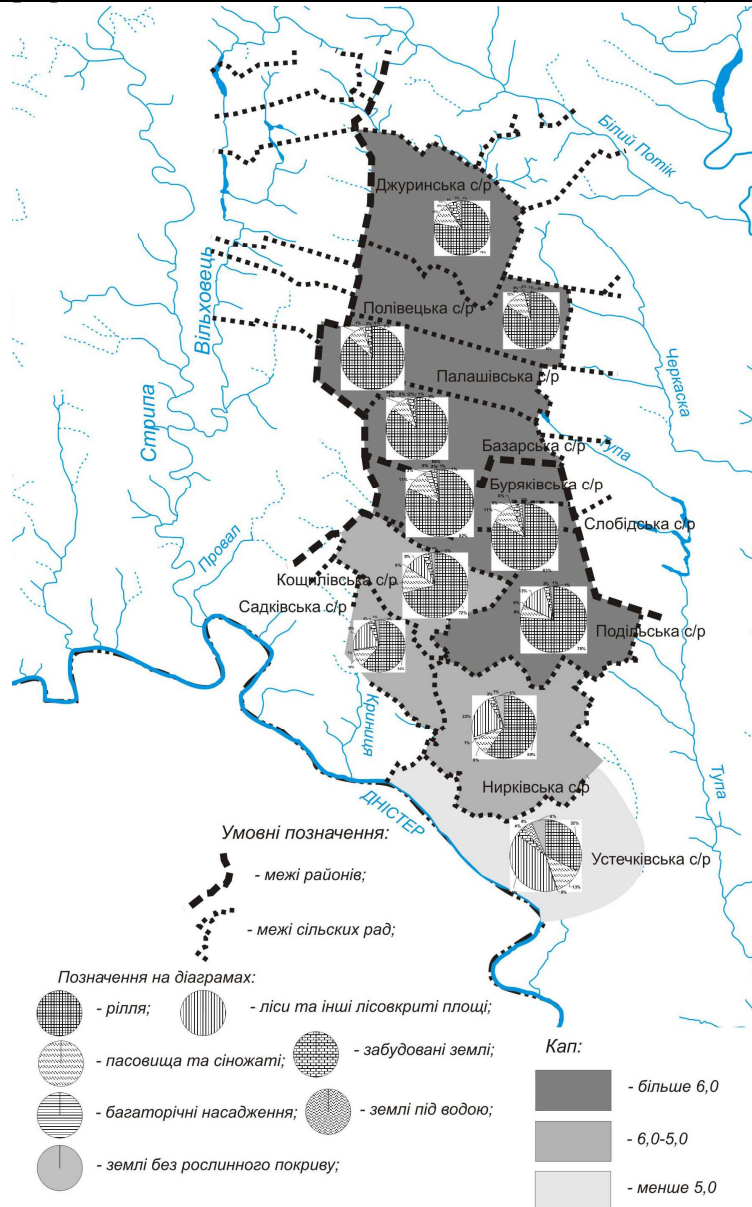
ношенні ландшафти нижньої частини річково-го басейну для організації відпочинку і оздоровлення населення (рис.3).



**Рис 1. Залуженість річкової долини на верхньому відтинку річкової долини в межах Базарської СР**



**Рис.2. Залісненість річкової долини Джурина у межах Устечківської СР**



**Рис.3. Структура землекористування та ступінь антропогенної перетвореності сільських рад басейну р.Джури́н**

Серед заходів з оптимізації землекористування і зниження Кап необхідно зазначити:

- витoki річки Джури́н і її допливи́в залужити і заліснити та взяти під охорону в якості гідрологічних пам'яток природи місцевого значення;
- в межах населених пунктів відвести на місцевості водоохоронні зони з дотриманням певних режимів природокористування;
- вивести з орного клину частину малопродуктивних і еродованих земель, перевівши їх у категорію протиерозійних ґрунтозахисних еколого-стабілізаційних угідь;
- усі джерела в межах населених пунктів взяти під охорону як об'єкти традиційного водопостачання місцевого населення, надавши їм статус гідрологічних пам'яток природи;

- рекуперувати стихійні звалища твердих побутових відходів та створити санкціоновані сміттєзвалища з дотриманням санітарно-епідеміологічних вимог;

- паспортизувати лучні, болотні ділянки та ділянки лісових насаджень та лісосу́г, гідромеліоративні канали, струмки та потічки як елементи локальної екомережі, запровадивши моніторинг їх екологічного стану;

- у керівництві об'єднаних громад запровадити посаду інспектора зі сталого природокористування та охорони природи з розробкою системи посадових обов'язків і повноважень;

- створити громадські басейнові комітети з числа представників громад басейну р.Джури́н за дотриманням екологічного стану екосистеми в межах річкового басейну.

**Література:**

1. Герасимів З.М. Оптимізація землекористування східної частини Опілля (в межах Тернопільської області). Монографія /

3. *М. Герасимів* – Тернопіль: Воля, 2009. – 144 с.
2. *Гродзинський М.Д.* Стійкість геосистем до антропогенних навантажень / *М.Д. Гродзинський* – К.: Лікей, 1995. – 233 с.
3. Закон України "Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року": [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/2818-17.
4. *Хрищук С.Ю.* Антропогенна перетвореність як критерій оптимізації землекористувань на регіональному рівні / *С.Ю. Хрищук, Р.І. Беспалько* / Міжнародний науковий журнал «SCIENCE and EDUCATION a NEW DIMENSION» (природничі, математичні та технічні науки). – Будапешт, 2013. – С.138-141.]
5. *Царик Л.П.* Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем: концептуальні підходи, практична реалізація. Монографія / *Л.П. Царик* – Тернопіль: „Підручники і посібники”, 2009. - 320 с.
6. *Царик Л.П.* Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика / *Л.П. Царик*. – Тернопіль: „Навчальна книга – Богдан”, 2006. – 256 с.
7. *Шищенко П.Г.* Прикладная физическая география / *П.Г. Шищенко*. – К.: Вища школа, 1988. – 192 с.

**References:**

1. *Herasymiv Z.M.* Optymizatsiia zemlekorystuvannia skhidnoi chastyny Opillia (v mezhakh Ternopilskoi oblasti). Monohrafiia / *Z.M. Herasymiv* – Ternopil: Volia, 2009. – 144 s.
2. *Hrodzynskiy M.D.* Stiikist heosystem do antropohennykh navantazhen / *M.D. Hrodzynskiy* – K.: Likei, 1995. – 233 s.
3. Zakon Ukrainy Pro osnovni zasady (strategiiu) derzhavnoi ekolohichnoi polityky Ukrainy na period do 2020 roku: [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: zakon.rada.gov.ua/go/2818-17.
4. *Khryshchuk S.Yu.* Antropohenna peretvorenist yak kryterii optymizatsii zemlekorystuvan na rehionalnomu rivni / *S.Yu. Khryshchuk, R.I. Bepalko* / Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «SCIENCE and EDUCATION a NEW DIMENSION» (pryrodnichi, matematychni ta tekhnichni nauky). – Budapesht, 2013. – S.138-141.]
5. *Tsaryk L.P.* Neohrafichni zasady formuvannia i rozvytku rehionalnykh pryrodookhoronnykh system: kontseptualni pidkhody, praktychna realizatsiia. Monohrafiia / *L.P. Tsaryk* – Ternopil: „Pidruchnyky i posibnyky”, 2009. - 320 s.
6. *Tsaryk L.P.* Ekoloho-heohrafichniy analiz i otsiniuvannia terytorii: teoriia ta praktyka / *L.P. Tsaryk*. – Ternopil: „Navchalna knyha – Bohdan”, 2006. – 256 s.
7. *Shyshchenko P.H.* Prykladnaia fyzicheskaia heohrafiia / *P.H. Shyshchenko*. – K.: Vyshcha shkola, 1988. – 192 s.

**Аннотация:**

*Алена Бакало.* СТЕПЕНЬ ТРАНСФОРМИРОВАННОСТИ И ПРЕОБРАЗОВАННОСТИ ЛАНДШАФТОВ В ПРЕДЕЛАХ БАСЕЙНА РЕЧКИ ДЖУРИН.

Проведен анализ научных публикаций по вопросу антропогенной трансформации и преобразования экосистем бассейна реки Джури. Рассмотрены региональные особенности землепользования в пределах сельских советов Чортковского и Залещицкого административных районов Тернопольской области в бассейне реки Джури. Выявлены факторы антропогенного преобразования ландшафтов речного бассейна, рассчитана доля земельных угодий под природной и антропогенизированной растительностью, а также рассчитан коэффициент антропогенного преобразования (Кап) ландшафтов совокупностью видов природопользования в пределах сельских советов, проанализировано дифференциацию Кап в пределах административных единиц. По результатам анализа выделены три отрезка бассейна р. Джури по особенностям землепользования. Предложено систему мер по оптимизации землепользования та природоохранные мероприятия: все гидрологические объекты взять под охрану как места традиционного водопользования населения; паспортизировать все сохраненные природные объекты в качестве составляющих локальных экосетей; при местных объединенных общинах создать должность инспектора стойкого природопользования и охраны природы и создать общественные бассейновые комитеты для поддержания экологического состояния экосистем речных бассейнов.

**Ключевые слова:** земельный фонд, землепользование, земельные угодья, рациональное природопользование, коэффициент антропогенного преобразования, антропогенная трансформация, оптимизация природопользования, охрана природы.

**Abstract:**

*Olena Bakalo.* DEGREE TRANSFORMATION AND CONVERSION LANDSCAPES WITHIN THE RIVER BASIN DZHURIN.

The analysis of scientific publications on the subject of human transformation and the transformation of ecosystems Dzhurin river basin. We consider regional land features within the village councils Chortkiv and Zalischiki administrative districts in the Ternopil region Dzhurin river basin. The factors of anthropogenic transformation of landscapes of the river basin, calculated the proportion of land under natural and antropogenical vegetation and designed anthropogenic conversion factor (ACF) landscapes set of wildlife species within the village councils, analyzed ACF differentiation within administrative units. Three segments basin marked according to the analysis Dzhurin land use features. It proposed a system of measures to optimize land use is the environmental protection measures: all hydrological objects take custody as a place of traditional public water; to certify all the stored natural objects as components of local ecological networks; combined with local communities to create the post of Inspector-resistant wildlife and environmental protection and to create a public basin committees to maintain the ecological state of the river basin ecosystems.

**Keywords:** land fund, land, lands, environmental management, human factor conversion, anthropogenic transformation, optimization of natural resources, protection of nature.