

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2020-70-12>
УДК 504.062.2 : 502.63:631.6

Нижеголенко К.С.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин
та економічної теорії,
начальник навчального відділу,
Заклад вищої освіти «Міжнародний університет бізнесу і права»

Nyzheholenko Kateryna

Higher Educational Institution
«International University of Business and Law»

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБЛЕННЯ ТА ФОРМУВАННЯ
ЕКОЛОГО-ЗБАЛАНСОВАНОЇ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ**

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACH TO THE DEVELOPMENT
AND FORMATION OF ECOLOGICALLY BALANCED MODEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT
OF THE AGRICULTURAL SECTOR**

У статті проаналізовано теоретичний та методичний аспекти щодо розроблення еколого-збалансованої моделі економічного розвитку сільського регіону. Розроблено авторський теоретико-методичний підхід до формування моделі еколого-збалансованого розвитку. Дослідження виконувались через теоретичні, методичні та науково-практичні засади формування й розроблення моделі та механізмів її реалізації на засадах «зеленої» економіки. На основі методичного підходу визначено рівень екологічного збалансування економічного розвитку регіонів України та Херсонського сільського регіону за екологічним, економічним та соціальним інтегральними індикаторами. Основною складовою частиною аграрного сектору є підприємство, яке використовує наявний природно-ресурсний потенціал задля отримання конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції. Визначено, що складність проблем еколого-економічного моделювання полягає в тому, що об'єктами моделювання є не тільки економічні, але й екологічні процеси.

Ключові слова: еколого-збалансована модель, економічний розвиток, аграрний сектор, сільськогосподарське підприємство, сільська територія, сільський регіон, організаційно-економічний механізм, інструменти, ефективність сільськогосподарської діяльності.

В статье проанализированы теоретический и методический аспекты касательно разработки эколого-сбалансированной модели экономического развития сельского региона. Разработан авторский теоретико-методический подход к формированию модели эколого-сбалансированного развития. Исследования выполнялись через теоретические, методические и научно-практические основы формирования и разработки модели и механизмов ее реализации на основе «зеленой» экономики. На ос-

нове методического підхода определен уровень екологического сбалансирования экономического развития регионов Украины и Херсонского сельского региона по экологическому, экономическому и социальному інтегральним індикаторам. Основной составляющей аграрного сектора является предприятие, которое использует имеющийся природно-ресурсный потенциал с целью получения конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции. Определено, что сложность проблем еколого-економічного моделювання заключается в том, что объектами моделювання являются не только экономические, но и экологические процессы.

Ключевые слова: еколого-сбалансированная модель, экономическое развитие, аграрный сектор, сельскохозяйственное предприятие, сельская территория, сельский регион, организационно-экономический механизм, инструменты, эффективность сельскохозяйственной деятельности.

The article analyzes the theoretical and methodological aspects of developing an ecologically balanced model of economic development of a rural region. The author's theoretical and methodological approach to the formation of a model of ecologically balanced development has been developed. The methodological basis of the study is the classical provisions of nature economics, agricultural economics, scientific works of domestic and foreign scientists and personal research. Research methods include a systematic approach and analysis, historical, monographic, economic-statistical, system-structural and graphical methods. The research was performed through theoretical, methodological and scientific-practical principles of formation and development of the model and mechanisms of its implementation on the basis of "green" economy. The socio-ecological-economic development of the agricultural sector of the economy and rural areas of the Southern region is analyzed. Based on the methodological approach, the level of ecological balancing of economic development of the regions of Ukraine and Kherson rural region is determined according to the ecological, economic and social integrated indicators. The main component of the agricultural sector is an enterprise that uses the available natural resource potential in order to obtain competitive agricultural products. It is determined that the complexity of the problems of ecological and economic modeling is that the objects of modeling are not only economic but also ecological processes. Balancing the model of economic development involves the improvement of environmental policy, regulation of economic development through the diversification of economic activities of production facilities in rural areas, improving the legal framework and information support for rural development. To implement the developed model, the organizational and economic mechanism with appropriate tools is scientifically substantiated, which are based on certain principles of mechanism construction, substantiation of organizational tools of direct action and economic side effects of ecological orientation, taking into account sectoral and territorial approaches to balancing ecological and economic development.

Key words: ecologically balanced model, economic development, agricultural sector, agricultural enterprise, rural area, rural region, organizational and economic mechanism, instruments, efficiency of agricultural activity.

Постановка проблеми. Більшість зарубіжних та вітчизняних учених вважає однією з основних причин кризової еколого-економічної ситуації модель еколого-економічного зростання. Соціо-еколого-економічні критерії взаємодії суспільства й природи відображають рівень збалансованого соціального, економічного та екологічного вимірів, при цьому важливу роль відіграє кожна з підсистем. Актуальним є питання дослідження наявних і розроблення інноваційних еколого-економічних моделей, які б дали змогу встановити оптимальний обсяг використання природно-ресурсного потенціалу в процесі аграрного природокористування та обсяг випуску сільськогосподарської продукції за умов наявних екологічних обмежень, дослідити ефективні шляхи розвитку аграрної еколого-економічної системи, а також визначити її характеристики, які віддзеркалюють реальний стан економіки й навколишнього середовища і є базою для прийняття еколого обґрунтованих управлінських рішень щодо розвитку аграрного сектору економіки та сталості сільських територій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та прикладні аспекти актуальних питань вирішення економіко-екологічних проблем сільських територій, розвитку збалансованого природокористування, розроблення та наукового обґрунтування еколого-збалансованих моделей сталого розвитку сільського господарства й сільських територій вивчали такі науковці, як В.В. Барановський [4], В.В. Волошин [5], Л.Є. Купінець [6], С.І. Мельник [7], Д.Х. Медоуз [8; 9], В.М. Трегбчук [10; 11], Т.Ю. Туниця [12], О.І. Фурдичка [13], С.К. Харічков [14], Є.В. Хлобистов [15].

Питання збалансування економічного розвитку аграрного сектору економіки та сільських територій як складових частин сільського регіону, особливо регіону зрошення, за екологічними й соціальними індикаторами є досить складними та недостатньо дослідженими. Крім того, сьогодні відсутні напрацювання вчених щодо розроблення моделі збалансування складних соціо-еколого-економічних систем та механізмів реалізації цих моделей у зоні зрошення Південного регіону України. Також необхідно розробити дієвий механізм та інструментарій щодо реалізації напрямів екологічного збалансування економічного розвитку сільського регіону зрошення. Саме невирішеність цих проблем визначила мету й завдання наукового дослідження.

Мета статті полягає у дослідженні формування екологічно збалансованої моделі економічного розвитку сільського регіону в зоні зрошення шляхом вивчення теоретичних, методичних та науково-практичних засад формування й розроблення моделі та механізмів її реалізації у системі регіонального природокористування.

Виклад основного матеріалу. Модель сталого розвитку є системою інтегрованих компонентів, їх суттєвих відносин і зв'язків, що відображають основний зміст процесів збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку. Більш якісними моделі робить врахування в дослідженні особливостей розвитку регіонів залежно від їх географічного розташування.

Як зазначає З.В. Герасимчук, «більшість розглянутих моделей мала глобальний характер і розглядала зазначену проблему на макрорівні, була орієнтована на

оцінку й прогноз стану навколишнього середовища, а не на управління соціо-еколого-економічними процесами в конкретних регіонах». Не завжди були враховані особливості розвитку регіонів, що робить ці моделі більш якісними, ніж кількісними. Це зумовлює необхідність подальшого поглиблення досліджень. Для дослідження збалансованого функціонування регіону (територій та сільського господарства) вважаємо за доцільне використовувати методи моделювання, що за допомогою певних засобів зображення соціо-еколого-економічної системи дають змогу провести узагальнення особливостей і закономірностей її розвитку. Будь-яке моделювання включає як фізичну і геометричну подібність, так і адекватність часу, тобто укладається сутність просторово-часової парадигми.

Отже, необхідно здійснити аналіз загального екологічного стану збалансованого регіону з розробленням пропозицій щодо підвищення ефективності та моделювання процесів у регіоні. За принципом збалансованого пропорційного розвитку розглядаємо економічну та екологічну складові частини як елементи процесу соціо-еколого-економічного розвитку регіону.

Для Херсонської області вибираємо галузево-територіальну модель. Галузева модель економічного розвитку сільського регіону зосереджена на розвитку сільського господарства. В рамках цієї моделі головною задачею сільських територій є виробництво еколого-безпечної сільськогосподарської продукції, водночас територіальна модель розвитку передбачає зосередженість на розвитку аграрного та агропромислового секторів економіки.

Складність проблем еколого-економічного моделювання визначається тим, що об'єктами моделювання є не тільки економічні, але й екологічні процеси. Інший напрям еколого-економічного моделювання – це побудова імітаційних моделей розглянутих систем, що широко застосовуються перш за все до динамічних процесів для одержання інформації, вивчення причинно-наслідкових залежностей і механізмів зворотних зв'язків у тих сферах, де неможливе проведення експериментів на реальному об'єкті.

Як зазначає Т.Г. Ніколаєв, на різних етапах еколого-економічного обґрунтування розвитку виробничих об'єктів може використовуватися такий різновид моделей, як статистичні. Їх слід застосовувати насамперед як інструмент обліку фактору невизначеності під час прогнозування внутрішніх і зовнішніх параметрів функціонування соціо-еколого-економічних систем.

Існує важлива екологічна проблема, яка потребує відновлення та збереження найбільших багатств країни, а саме ландшафтної різноманітності, історико-культурної своєрідності, що сповільнює перехід регіонів до сталого розвитку. Особливістю та водночас складністю моделювання є особливо відповідальний збір даних спостережень дослідження.

Розроблена модель екологічного збалансування економічного розвитку сільського регіону має реалізуватися за допомогою організаційно-економічного механізму й відповідного інструментарію, зокрема ор-

ганізаційного, економічного, еколого-економічного.

Розроблена та науково обґрунтована модель еколого-збалансованого економічного розвитку сільського регіону має відповідати концептуальним вимогам, що регламентуються економічними, екологічними програмами розвитку аграрного сектору й сільських територій; проєктами запровадження екологічно-безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур; організаційним інструментарієм і напрямками екологізації аграрних підприємств та розвитку сільських територій.

Отже, за еколого-збалансованої моделі потрібно весь час вносити відповідні корективи. Розроблення збалансованої моделі та програмного забезпечення для окремого сільськогосподарського підприємства є дуже дорогим з огляду на нинішній фінансовий стан аграрних підприємств.

На думку Л.Г. Мельника, такий взаємозв'язок соціальних, екологічних та економічних підсистем забезпечує досягнення сталості сільського регіону. При цьому надзвичайно важливу роль відіграють екологічні фактори, тому що, по-перше, вони впливають на кожну підсистему; по-друге, вони беруть участь у підтриманні фізіологічних функцій людини або у формуванні особистісних властивостей соціуму. Виходячи з аналізу теоретичних та концептуальних підходів вітчизняних і зарубіжних науковців, ми розробили авторський теоретичний підхід до екологічного збалансування економічного розвитку сільського регіону на основі еколого-збалансованої моделі (рис. 1).

Формування екологічно та економічно збалансованої моделі економічного розвитку аграрного сектору економіки як ключової складової частини розвитку сільського регіону сьогодні є актуальним питанням. З огляду на те, що розроблення науково обґрунтованої моделі розвитку сільського регіону ґрунтується на інноваційних стратегічних напрямках розвитку аграрного сектору економіки, аграрних підприємств та сільських територій, процес обґрунтування й побудови такої моделі має враховувати залежність сільськогосподарської діяльності від погодних умов, сезонність виробництва, нееластичний попит на сільськогосподарську продукцію, високу ресурсоемність виробництва, залежність від державної підтримки, слабку прогнозованість виробництва через прогалини інституціональної складової частини у системі державного управління. На рівень збалансування системи впливають негативні внутрішні й зовнішні фактори, які формують умови проживання населення, організаційно-виробничу структуру сільського регіону та наявний рівень еколого-економічного збалансування територій.

В основу методичного підходу до формування інтегральної оцінки екологічної ситуації в регіоні покладено елементи наявних міжнародних та українських методичних підходів [13]. Методичний підхід включає комплексну оцінку екологічної ситуації на основі відносних відхилень показників розвитку конкретного регіону від їх найкращих значень в інших регіонах за такою формулою:

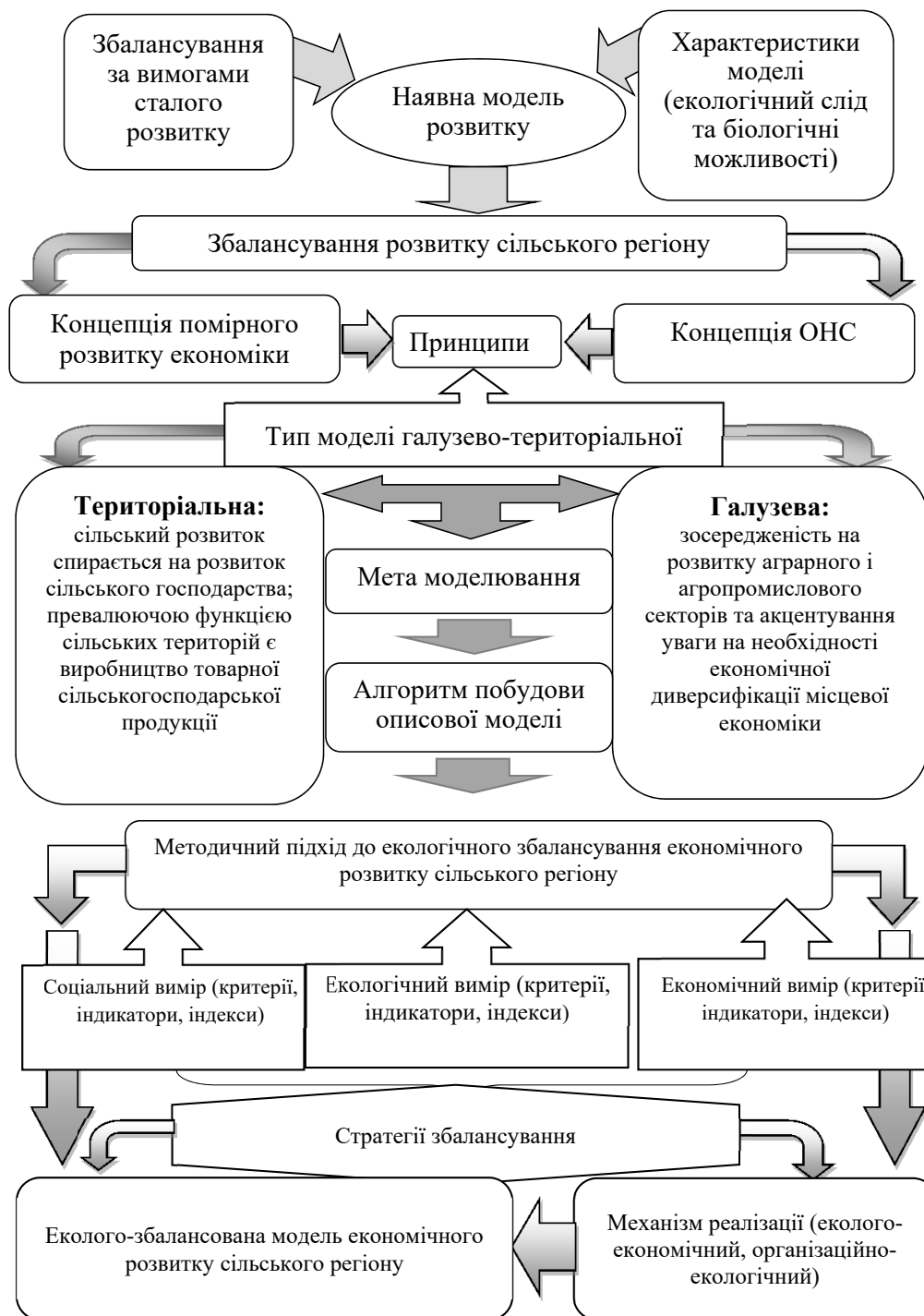


Рис. 1. Теоретичний підхід до розроблення еколого-збалансованої моделі сільського регіону та її реалізації

Джерело: авторська розробка

$$R_{ji} = \sum_{i=1}^n \frac{X_{\max} - X_{ij}}{X_{\max} - X_{\min}} + \sum_{i=1}^n \frac{X_{ij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (1)$$

де R_{ji} – сума рейтингів конкретного (j) регіону за кожним показником; n – кількість ранжированих об'єктів (регіонів); X_{ij} – значення i -го показника розвитку j -го регіону ($i=1, \dots, n$); X_{\max} , X_{\min} – максимальне та мінімальне значення показників.

Перша частина формули використовується для оцінки показників, збільшення яких має додатне значення, а друга – для оцінки показників, збільшення яких має негативний ефект.

Для розрахунку використовуємо другу частину формули, оскільки збільшення показників для оцінки екологічної ситуації має негативний ефект.

$$R_{ji} = \sum_{i=1}^n \frac{X_{ij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (2)$$

де X_{ij} – значення i -го показника розвитку j -го регіону ($i = 1 \dots n$); X_{\max} – середнє значення показника для країни; X_{\min} – мінімальне значення показника.

Розрахунок індексу забруднення в регіональному розрізі виконується за такою формулою:

$$R_{cep,j} = \frac{1}{n} \cdot R_j, \quad (3)$$

де n – кількість показників; R_j – сума рейтингів конкретного j -го регіону.

Наступним етапом методики є визначення інтегральної оцінки екологічної ситуації в регіональному контексті. Інтегральна оцінка базується на визначенні індексу природоємності виробничих технологій та індексу забруднення територій регіонів в результаті нерационального природокористування.

Розрахунок інтегрального індексу проводиться за такою формулою:

$$II_{ji} = \frac{I_{ji} - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}, \quad (4)$$

де II_{ji} – інтегральна оцінка j -го регіону за i -м показником; I_{ji} – індекс природоємності (забруднення) j -го регіону; I_{\min} – мінімальне значення i -го показника j -го регіону; I_{\max} – максимальне значення i -го показника j -го регіону.

Рейтинг сільського регіону визначається шляхом ранжування та присвоєння певного рангу кожному регіону. Регіон з найбільшим інтегральним індексом оцінки екологічної ситуації посідає перше місце в рейтингу регіонів,

а регіон з найменшим інтегральним індексом – останнє місце в рейтингу регіонів. Перше місце в рейтингу регіонів за рівнем екологічної ситуації відповідає регіону з найбільш складною екологічною ситуацією, тобто з найбільш високим рівнем екологічної депресивності.

Для оцінювання рівня збалансування сільського регіону сформована група індикаторів та індексів, які характеризують екологічний, економічний та соціальний виміри, крім того, групи індикаторів доповнені індексами, що характеризують розвиток зрошувального землеробства (табл. 1).

Рівень збалансованості Херсонського сільського регіону визначається екологічним індексом (0,20), економічним (0,18) і соціальним (0,11). Загальний індекс збалансування складає 0,49.

Як зазначає З.В. Герасимчук, збалансованість сільського регіону свідчить про єдність регіону як єдиного цілого, пов'язаного економічними, екологічними та соціальними зв'язками. Ідеальний стан речей у регіоні – це розвиток будь-якої сфери регіону, який матиме значенню 1. Часткові соціально-екологічний, економіко-екологічний та соціально-економічний баланси будуть рівні 0,5. За такого значення збалансованість регіональної системи є оптимально допустимою. Водночас значення, рівне 0,25, свідчатиме про недопустимість збалансованості сталого розвитку регіону.

На основі методичного підходу визначено рівень екологічного збалансування економічного розвитку регіонів України та Херсонського сільського регіону. Розроблено шкалу визначення рівня екологічного збалансування за

Таблиця 1

Рівень збалансованості регіонів за екологічними, економічними, та соціальними індексами та індикаторами

Регіон	Індекс соціального розвитку	Індекс економічного розвитку	Індекс екологічного розвитку	Рівень збалансованості	0,100–0,500 – не досягнуто; 0,500–1 – частково досягнуто; >1,000 – досягнуто
1. Донецький (Донецька, Луганська області)	0,051	0,021	0,220	0,290	Не досягнуто
2. Придніпровський (Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська області)	0,212	0,143	0,228	0,583	Частково досягнуто
3. Східний (Полтавська, Сумська, Харківська області)	0,205	0,091	0,540	0,800	Частково досягнуто
4. Центральний (Київська, Черкаська області, м. Київ)	0,245	0,111	0,480	0,836	Частково досягнуто
5. Поліська (Волинська, Житомирська, Рівненська, Чернігівська області)	0,204	0,175	0,606	0,985	Частково досягнуто
6. Подільський (Вінницька, Тернопільська, Хмельницька області)	0,106	0,213	0,645	0,964	Частково досягнуто
7. Причорноморський (Миколаївська, Одеська, Херсонська області)	0,175	0,222	0,367	0,764	Частково досягнуто
8. Карпатський (Закарпатська, Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька області)	0,098	0,411	0,860	1,37	Досягнуто

Джерело: складено за даними статистичного щорічника України за 2018 р. Державної служби статистики України

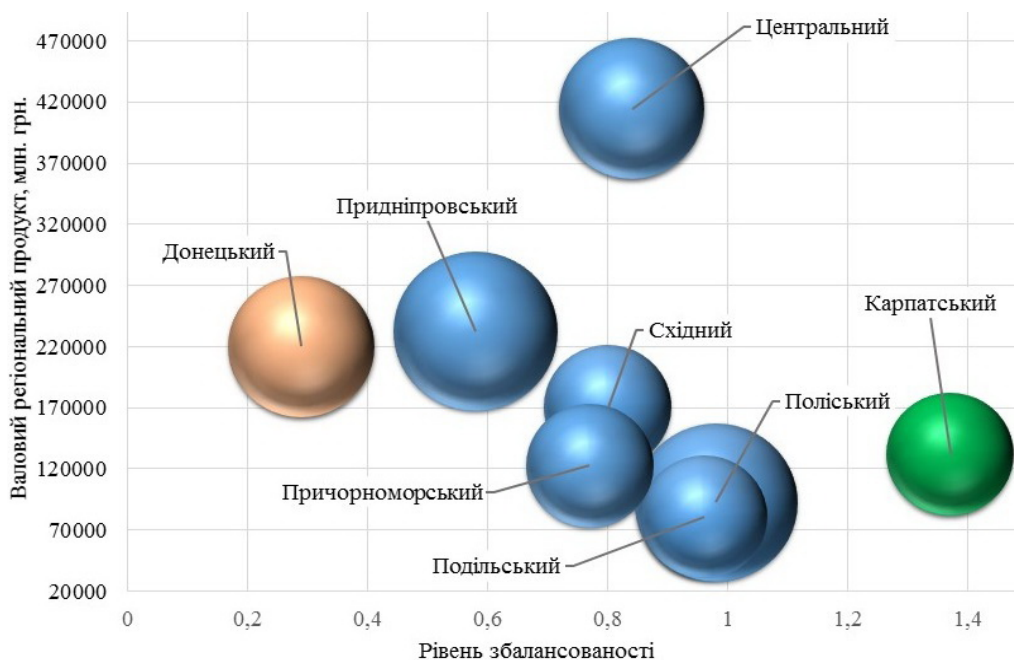


Рис. 2. Рівень екологічного збалансування регіонів за екологічним, економічним та соціальним інтегральними індикаторами

інтегральним показником: при значенні інтегрального показника в межах 0–0,5 регіон не збалансований за екологічними, економічними та соціальними індексами; при величині показника більше 0,5 до 1,0 регіон частково збалансований; при значенні показника більше 1,0 регіон умовно збалансований. За такою шкалою Херсонський сільський регіон є частково збалансованим (рис. 2).

Збалансування моделі економічного розвитку виконується за індикаторним підходом на основі розрахунку індексів економічного, екологічного та соціального вимірів і передбачає удосконалення екологічної політики, регулювання економічного розвитку через диверсифікацію господарської діяльності сільського регіону, удосконалення законодавчо-нормативної бази та інформаційного забезпечення розвитку сільського регіону.

Отже, аналіз цих трьох складових частин, врахування їх особливостей, проблем та недоліків є пріоритетними в нашому дослідженні. В процесі реформування аграрного сектору здійснюються глибокі соціально-економічні перетворення на селі. Руйнація соціальної сфери села призводить до занепаду села, що характеризується погіршенням демографічної ситуації, скороченням чисельності сільського населення, зростанням безробіття, міграцією найактивнішої частини селян у міста.

Науковим дослідженням доведено, що сформувані еколого-економічну політику сталого розвитку, спрямовану на економічне зростання сільського регіону, а також досягнення соціальної рівноваги можна за допомогою трьох груп індикаторів та індексів економічного, екологічного й соціального вимірів та важелів і методів вирішення конфліктів інтересів у системі природокористування сільського регіону. Впровадження еколого-збалансованої моделі розвитку сільського ре-

гіону є можливим лише завдяки впровадженню системи вирішення конфліктів інтересів між природокористувачами сільського регіону під час використання земельних і водних ресурсів на основі впровадження системи важелів і методів збалансування економічного розвитку, що ґрунтується на теоретичному підході комплексного використання ресурсів для аграрного сектору, територій проживання населення – міст і населених пунктів, накопичення відходів та використання природних ресурсів для рекреації.

Висновки. На основі узагальнення світового та вітчизняного досвіду розроблено авторський теоретичний підхід до екологічного збалансування економічного розвитку сільського регіону на підставі розроблення еколого-збалансованої моделі. Екологічна збалансованість економічного розвитку аграрного сектору економіки і територій населених пунктів також забезпечується балансом індексів, індикаторів та критеріїв розвитку в межах сільського регіону як складної соціо-еколого-економічної системи.

Основою теоретичного підходу є науково доведений концептуальний підхід та принципи формування еколого-збалансованої моделі економічного розвитку сільського регіону, який базується на концепціях і принципах помірного економічного розвитку економіки та концепції охорони навколишнього середовища, що, на відміну від наявних концепцій, враховує збалансування диверсифікаційної діяльності аграрних підприємств і територій сільського розвитку. На основі методичного підходу визначено рівень екологічного збалансування економічного розвитку регіонів України та Херсонського сільського регіону. За такою шкалою Херсонський сільський регіон є частково збалансованим.

Список літератури:

1. Барановський В.В. До концепції переходу України на модель сталого розвитку. *Економіка України*. 2001. № 7. С. 78–83.
2. Волошин В.В., Данилишин Б.М., Дорогунцов С.И. Основные положения Концепции устойчивого развития Украины. *Экономика природопользования* : учебник. Киев : Научная мысль, 1998. 480 с.
3. Купинец Л.Е. Экологизация продовольственного комплекса: теория, методология, механизмы : монография. Одесса : ИПРЭИ НАН Украины, 2010. 712 с.
4. Мельник С.И. Соціально-економічні проблеми відтворення та ефективного використання ресурсного потенціалу села : монографія. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2004. 428 с.
5. Медоуз Д., Рандерс Й. Пределы роста. 30 лет / пер. с англ. Е.С. Оганесян. Москва : ИКЦ «Академкнига», 2007. 342 с.
6. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. Москва : Пангея, 1994. 303 с.
7. Трегобчук В.М. Еколого-економічна концепція ефективного і сталого розвитку національного АПК. *Економіка АПК*. 1995. № 6. С. 3–13.
8. Трегобчук В.М., Пасхавер Б.Й., Юзефович А.Е. Про довгострокову стратегію сталого розвитку агропромислового розвитку. *Економіка АПК*. 2005. № 7. С. 3–11.
9. Туниць Т.Ю. Економічна політика збалансованого природокористування у контексті глобалізаційних процесів. *Науковий вісник*. 2007. Вип. 17.7. С. 118–126.
10. Фурдичко О.І. Сталый розвиток сільських територій на засадах еколого-безпечного агропромислового виробництва. *Вісник аграрної науки*. 2011. № 3. С. 5–8.
11. Харичков С.К., Садченко Е.В., Иванченкова Л.В. Экологический бизнес и реинжиниринг окружающей среды. *Экономические инновации : сборник научных трудов*. Одесса, 2009. Вып. 35. С. 447–459.
12. Хлобистов С.В. Стратегія екологічної безпеки: методологічні підвалини, механізми розробки та реалізації. *Економіка природокористування і охорони довкілля : збірник щорічник наукових праць НАН України*. Київ : Рада по вивченню продуктивних сил, 2006. С. 21–29.
13. World Development Indicators. Washington : World Bank, 2002. 406 p.

Referenses:

1. Baranovskyi V.V. (2001) Do kontseptsii perekhodu Ukrainy na model staloho rozvytku [For the conception of switching Ukraine to the model of sustainable development]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 7, pp. 78–83.
2. Voloshin V.V., Danilishin B.M., Doroguncov S.I. (1998) Osnovnye polozheniya Konceptii ustojchivogo razvitiya Ukrainy [Main theses of the Conception of sustainable development of Ukraine]. *Ekonomika prirodo-pol'zovaniya: uchebnik*. Kiev: Naukova Dumka, 480 p.
3. Kupinec L.E. (2010) Ekologizaciya prodovol'stvennogo kompleksa: teoriya, metodologiya, mekhanizmy [Ecologization of food complex: theory, methodology, mechanisms]: monografiya: Odessa: IPREEI NAN Ukrainy, 712 p.
4. Melnyk S.I. (2004) Sotsialno-ekonomichni problemy vidtvorennia ta efektyvnoho vykorystannia resursnoho potentzialu sela [Socio-economic problems of reproduction and efficient use of the resource potential of village]: monohrafiia. Kyiv: NNTs IAE, 428 p.
5. Medouz D., Randers J. (2007) Predely rosta [Growth limits]. 30 let. per. s angl. E.S. Oganesyana. Moscow: IKC "Akademkniga", 342 p.
6. Medouz D.H., Medouz D.L., Randers J. (1995) Za predelami rosta [Beyond the growth limits]. Moscow: Pangeya, 303 p.
7. Trehobchuk V.M. (1995) Ekoloho-ekonomichna kontseptsiiia efektyvnoho i staloho rozvytku natsionalnogo APK [Ecological and economic conception of the efficient and sustainable development of national agroindustrial complex]. *Ekonomika APK*, no. 6, pp. 3–13.
8. Trehobchuk V.M., Paskhaver B.I., Yuzefovych A.E. (2005) Pro dovhostrokovu stratehiu staloho rozvytku ahropromysloвого rozvytku. [About the long-term strategy of sustainable development of agroindustrial development]. *Ekonomika APK*, no. 7, pp. 3–11.
9. Tunytsia T.Yu. (2007) Ekonomichna polityka zbalansovanoho pryrodokorystuvannia u konteksti hlobalizatsii nykh protsesiv. [Economic policy of the balanced environmental use in the context of globalization processes]. *Naukovyi visnyk*. Vyp. 17.7, pp. 118–126.
10. Furdychko O.I. (2011) Stalyi rozvytok sil'skykh terytorii na zasadakh ekoloho-bezpechnoho ahropromysloвого vyrobnytstva. [Sustainable development of rural areas on the bases of ecologically safe agroindustrial production]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, no. 3, pp. 5–8.
11. Harichkov S.K., Sadchenko E.V., Ivanchenkova L.V. (2009) Ekologicheskij biznes i reinzhiniring okruzhayushchej sredy. [Ecological business and re-engineering of environment]. *Ekonomicheskie innovacii: sb. nauch. trudov*. Odesa, 2009. Vyp. 35. S. 447–459.
12. Khloubystov Ye.V. (2006) Stratehiia ekolohichnoi bezpeky: metodolohichni pidvalyny, mekhanizmy rozrobky ta realizatsii. [Strategy of ecological security: methodological foundations, mechanisms of development and implementation]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i okhorony dovkillia: shchorichnyk naukovykh prats NAN Ukrainy: Rada po vyvchenniu produktyvnykh syl*. Kyiv, pp. 21–29.
13. World Development Indicators. Washington: World Bank, 2002. 406 p.