

14. Про затвердження Гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних речовин у ґрунті : Наказ МОЗ від 14.07.2020 № 1595.

15. Грицаєнко Г.М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. Київ, 2003. 320 с.

16. Методы биотестирования качества водной среды и почвы / под ред. О.Ф. Филенко. Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1989. 124 с.

17. Pisarenko P.V., Samoylik M.S., Korchagin O.P. Phytotoxic assessment of sewage treatment methods in disposal sites. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. Vol. 341. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/341/1/012002/pdf> (*Scopus*).

18. Писаренко П.В., Самойлік М.С., Молчанова А.В. Біоіндикаційна оцінка впливу місць видалення відходів на стан навколишнього природного середовища. *Вісник ПДАА*. 2018. № 1. С. 88–93.

УДК 502.333

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.119.36>

ОЦІНКА СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ НА ТЕРИТОРІЇ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Стратічук Н.В. – к.е.н., доцент кафедри екології та сталого розвитку
імені професора Ю.В. Пилипенка,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Корнієнко В.О. – к.с.-г.н., доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Економічний, екологічний і соціальний складники процвітання суспільства в сучасності ґрунтуються на концепції сталого розвитку, досягти якого є пріоритетом для будь-якої країни. В основі сталого розвитку лежать невід’ємні права всіх людей світу на життя й повноцінний розвиток на основі раціонального використання природних ресурсів і рівня розвинення ресурсозберігаючих технологій. У цих дослідженнях висвітлено питання щодо стану використання природних ресурсів і проведено розрахунок індексу екологічно сталого розвитку Херсонської області в просторовій і часовій ретроспективі. Для порівняння отриманих результатів вибірково обрано декілька регіонів України за їх належністю до різних економічних районів та основними тенденціями розвитку. На основі аналізу структури природних ресурсів надано економічну оцінку сталому використанню різних видів природних ресурсів у регіоні. Зроблено розрахунок індексу екологічно сталого розвитку окремої території, на основі якого може бути вдосконалена система управління регіональним розвитком.

З’ясовано, що кожна з проаналізованих областей має специфічні тенденції розвитку й, відповідно, відрізняється впливом антропогенного навантаження на природні екосистеми. Застосовані методологічні підходи дають змогу використовувати отриману інформацію для достовірної оцінки еколого-економічного розвитку певного регіону. На основі оптимізованих нами засальновідомих методів досліджень створено систему показників, яка на основі комплексного підходу достовірно описує перебіг найбільш вагомих економічних та екологічних процесів у тій чи іншій області. Ця система базується на аналізі великого масиву статистичної інформації й дає можливість визначити інтегральний показник екологічно сталого розвитку регіону, що, по суті, є найкращим показником стану використання природних ресурсів.

У ході проведених досліджень визначено комплекс еколого-економічних факторів, що впливають на результати оцінки розвитку територій. Досліджено економічну політику держави в контексті ефективного управління природними ресурсами. На основі проведеного аналізу стану використання природних ресурсів запропонована кластерна система індикаторів еколого-економічного розвитку території.

Проведені дослідження й побудовані системи оцінки дадуть змогу приймати результативні управлінські рішення щодо сталого розвитку області на основі аналізу еколого-економічних показників регіону.

Ключові слова: природокористування, ресурси, еколого-економічний розвиток, економічний потенціал, навколишнє середовище, система індикаторів.

Stratichuk N.V., Kornienko V.O. Assessment of sustainable use of natural resources in the Kherson region

The economic, environmental and social components of a society's prosperity are based on the concept of sustainable development, which is a priority for any country to achieve. Sustainable development is based on the inalienable human rights to life and full development based on the rational use of natural resources and the level of development of resource-saving technologies. The research covers the issue of the state of use of natural resources and calculates the index of ecologically sustainable development of the Kherson region. To compare the obtained results, several regions of Ukraine were selected according to their affiliation to different economic regions and their main development trends. Based on the analysis of the structure of natural resources, an economic assessment of the sustainable use of various types of natural resources in the region is provided. The calculation of the index of ecologically sustainable development of a separate territory on the basis of which the regional development management system can be improved is made.

It was found that each of the analyzed areas has specific development trends and, accordingly, differs in the impact of anthropogenic load on natural ecosystems. The applied methodological approaches make it possible to use the obtained information for a reliable assessment of the ecological and economic development of a certain region. On the basis of well-known research methods optimized by us, a system of indicators was created, which, on the basis of an integrated approach, reliably describes the course of the most important economic and environmental processes in a particular region. This system is based on the analysis of a large array of statistical information and provides an opportunity to determine an integral indicator of the ecologically sustainable development of the region, which is essentially the best indicator of the state of use of natural resources.

Based on the analysis, a cluster system of indicators was proposed. The first cluster is formed from 40-50 main ecological and economic indicators that reflect the peculiarities of the development of a particular region. The second is based on determining the magnitude of the mutual influence between the three main indicators of the state of the region's subsystems, which is due to their variability. The third one is the index of ecologically sustainable development of the region. It is based on the analysis of indicators of the second level, is a kind of complex indicator, which generally describes the features of the development of the region.

A set of factors influencing the evaluation results is determined. The economic policy of the state in the context of effective management of natural resources is studied. An algorithm for making management decisions based on ecological and economic assessment of the state of the region is proposed.

Key words: natural resources, ecological and economic assessment, economic potential, environment, system of indicators.

Постановка проблеми. Головним напрямом внутрішньої та зовнішньої політики України є збереження навколишнього середовища. Водночас наша держава, відповідно до загальних аспектів економічного та суспільного розвитку останніх десятиліть, відноситься до країн зі специфічними структурно неоднорідними проблемами довкілля. З одного боку, ці проблеми є характерними для країн, що розвиваються (нераціональне використання природних ресурсів), а з іншого – для індустріально розвинених країн (збільшення антропогенного навантаження за рахунок забруднення, що зростає). Саме тому найбільш вагомими пріоритетами сучасної державної політики є, по-перше, раціоналізація використання природних ресурсів і зниження енергоємності, а по-друге, різке зменшення негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище шляхом мінімізації забруднення екосистем [1].

Історично природокористування розвивалося від застосування відновлюваних (полювання, землеробство, риболовство, лісокористування тощо) до використання невідновлювальних (вичерпних) ресурсів. Сьогодні в процес освоєння все ширше залучаються як відновлювані, так й умовно невичерпні природні ресурси,

з якими пов'язаний подальший розвиток цивілізації. Ведення обліку природних ресурсів – це збір і систематизація відомостей про кількісний і якісний стан природних об'єктів. Облік необхідний для оцінки природних багатств і ступеня забезпеченості ними економіки країни, аналізу динаміки використання ресурсів, оцінки їх стану, планування й прогнозування використання та відтворення, техніко-економічного обґрунтування розвитку й розміщення виробництва тощо [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У реаліях сучасності проблеми екологічного характеру відіграють усе більшу роль у системі взаємовідносин людства та навколишнього середовища. Зростання техногенного навантаження, забруднення територій, нераціональне використання ресурсів істотно обмежують можливості безпечного функціонування екосистем. На перші ролі внутрішньої та зовнішньої політики у світі виходять бережливе й ефективне використання природних ресурсів і формування надійної системи охорони навколишнього природного середовища [2; 3].

Основні теоретичні засади економіки довкілля та природокористування, методи економічної оцінки природних ресурсів розроблені на початку століття. Дослідження відомих науковців [4–10] стали базисом для створення методології моніторингу коливань об'ємів і структури видобутку природних ресурсів територій та акваторій. У ході їх роботи створено так званий «вузький» напрям вивчення економіки природокористування (environmental economics). Такий підхід передбачав, що основний напрям досліджень зосереджується на двох головних аспектах: раціональному використанні природних ресурсів, з одного боку, й охороні навколишнього середовища – з іншого [11–12]. Нині на зміну традиційним поглядам економіки природокористування прийшов інший, «макроекономічний», коли розв'язання головних проблем розвитку регіонів можливе лише в межах загальної еколого-економічної системи [2; 3; 13–16].

Економічний аналіз ефективності природокористування в цьому контексті розглядалася як монетизований вираз вартості використаних природних ресурсів або визначається результативністю їх самовідтворення; як якісна й кількісна характеристика природних ресурсів, що яляють собою сировинну базу для підприємств і визначення об'ємної ваги природних ресурсів у формуванні структури вартості [2].

Постановка завдання. Мета статті – провести аналіз ефективності природокористування й розробити інтегративну систему еколого-економічної оцінки стану видобування природних ресурсів і на її основі запропонувати потенційні управлінські рішення щодо сталого розвитку регіону на прикладі Херсонської області.

Для оцінки ефективності природокористування використовували індекс екологічно сталого розвитку регіону (index of sustainable development) [17]. Розрахунки проводили для Херсонської, Київської, Донецької, Тернопільської, Одеської областей та України загалом згідно із загальновідомими рекомендаціями [18; 19; 20]. Ці області обрані як варіанти для порівняльного аналізу емпіричним шляхом відповідно до належності до різних економічних регіонах України.

Визначення інтегрального показника сталого розвитку регіону розраховували як усереднене відображення екологічних, соціальних, економічних, інфраструктурних та інноваційних показників (1):

$$K_{int} = \sqrt[3]{K_{екон} * K_{соц} * K_{екол}}, \quad (1)$$

де K_{int} – інтегральний показник сталого розвитку; $K_{екон}$ – показник економічного розвитку; $K_{соц}$ – показник соціального розвитку; $K_{екол}$ – показник екологічного розвитку регіону.

Отримані результати зводилися в таблиці узагальнених та інтегральних показників сталого розвитку за термін, що досліджувався. Наявність сталого розвитку визначалася за рівнянням (2):

$$K_{инт} (t+1) > K_{инт} (t), \quad (2)$$

де $K_{инт} (t+1)$ – значення інтегрального показника сталого розвитку в поточному році спостережень; $K_{инт} (t)$ – значення інтегрального показника сталого розвитку в попередньому році спостережень.

Сталий розвиток визначали за характеристикою взаємовпливу головних засад окремих складників регіональної економіки: економічної, соціальної та екологічної (рис. 1).

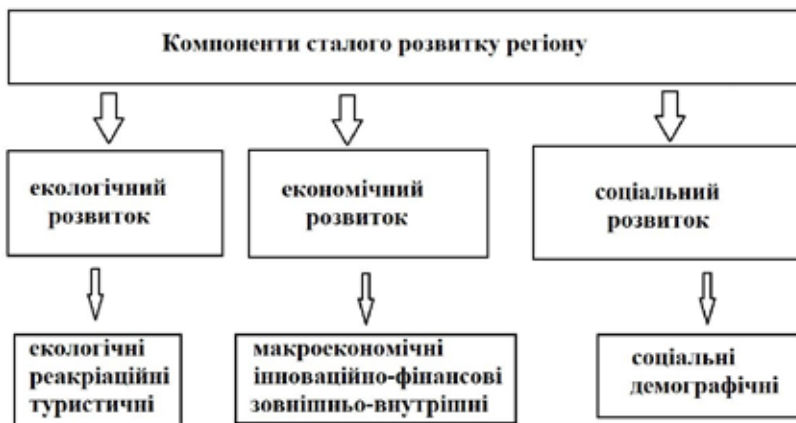


Рис. 1. Схема головних засад сталого розвитку регіону

Застосування запропонованої методики еколого-економічної діагностики регіону дає змогу доповнити й удосконалити процедуру розрахунку показників сталого розвитку України з урахуванням напрямку розвитку та його зміни в динаміці.

Виклад основного матеріалу дослідження. У нашій країні загальна парадигма сталого розвитку минулих років у сучасному вимірі поступово змінюється з державної до регіональної. Значна увага в цьому контексті приділяється не тільки загальному аналізу природокористування, а й можливостям переходу економіки до раціонального використання ресурсів регіону. Останнє вимагає передусім наявності потужної інформаційно-аналітичної бази, що враховує регіональні особливості економічного розвитку та здатність надавати вичерпну й достовірну інформацію про стан екологічної, соціальної та економічної підсистеми, яка відповідає потребам і вимогам цього моменту.

У нашій країні натепер, як правило, застосовуються два типи прогнозованих досліджень: екологічні та соціально-економічні. Особливістю цих обстежень є практично повна відсутність аналізу взаємовпливу еколого-економічних показників, отриманих у ході проведення цих типів моніторингу. При цьому найбільш вагомим є оперативна оцінка регіональних змін еколого-економічних показників під тиском особливостей природокористування і своєчасна реакція на можливі негативні тенденції таких змін. У зв'язку з цим об'єктивно вагомим є створення такої системи моніторингу, що базується на регіональних особливостях екологічного, соціального й економічного розвитку з визначенням різнорівневих інтегральних індикаторів сталого розвитку (рис. 2).

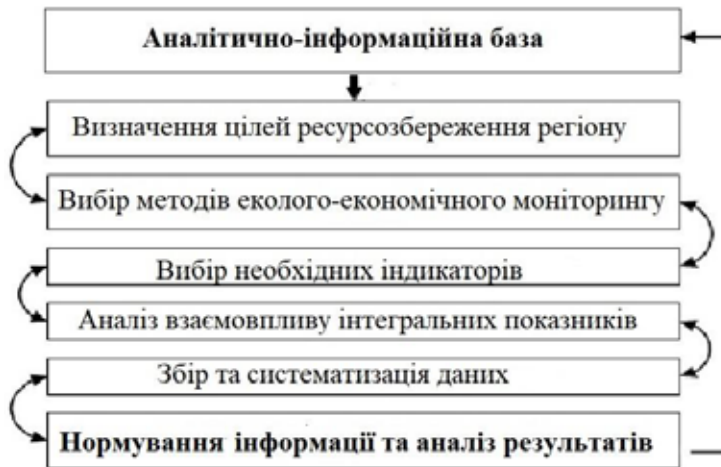


Рис. 2. Схема аналізу регіональних змін еколого-економічних показників

Для аналізу властивостей природокористування в Херсонській області виділено такі групи індикаторів: економічний, технологічний, екологічний, інфраструктурний, соціальний розвиток. Взаємний вплив цих індикаторів має яскраво виражений регіональний характер, тому їх розгляд у просторово-часовому аспекті дає змогу застосовувати отримані інформаційно-аналітичні показники при складанні еколого-економічної оцінки стану регіону. За проведення аналізу регіональних особливостей сталого розвитку, аналізу результативності природокористування ці показники можна визначити як еколого-економічні «стандарти», які не можуть порушуватися й тому вимагають постійного моніторингу.

Натепер у світі розроблено й використовуються більше трьох тисяч індикаторів стійкого розвитку, які базуються на загальних принципах Цілей сталого розвитку світу [1]. Переважно ці індикатори не є нормованими, що суттєво ускладнює методологію визначення особливостей регіонального розвитку [5; 17; 18]. При цьому структурний склад індикаторів стійкого розвитку, необхідних для розрахунку інтегрального показника, має регіональну й просторово-часову мінливість, що вимагає постійного уточнення при динаміці факторів розвитку [21].

З огляду на проблему, що достовірно існує, створена відповідна система регіонального еколого-економічного аналізу використання природних ресурсів, заснована на фактичних даних статистичної інформації.

На основі проведеного аналізу стану використання природних ресурсів запропонована кластерна система індикаторів еколого-економічного розвитку територій. Перший кластер формується із сорока-п'ятдесяти основних еколого-економічних показників, що відображають особливості розвитку певного регіону. Другий – ґрунтується на визначенні величини взаємного впливу між трьома головними еколого-економічними показниками стану підсистем регіону. У такому аспекті взаємовплив цих факторів розглядається під кутом їх мінливості. Третій – являє собою розрахунок та аналіз динаміки інтегрального показника сталого розвитку в регіональному контексті. Основою розрахунку є своєрідний комплексний аналіз більшості показників другого рівня, що загалом дає змогу описати особливості розвитку регіону.

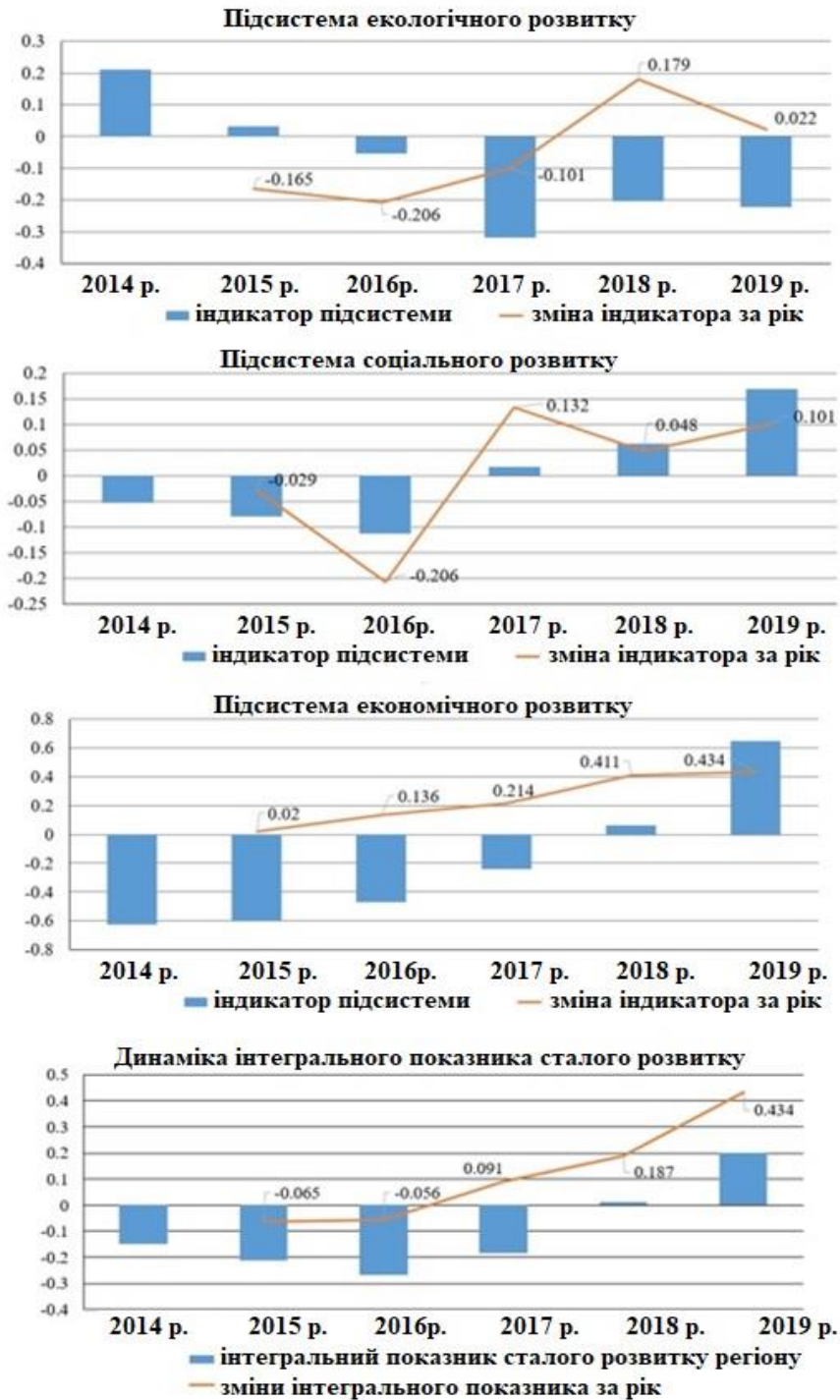


Рис. 3. Результати розрахунку інтегрального показника екологічно сталого розвитку Херсонської області

Відповідно до цілей і завдань досліджень, проведено розрахунки інтегрального показника сталого розвитку Херсонської, Київської, Донецької, Тернопільської, Одеської областей та України загалом. Регіони, що були варіантами для порівняння, обралися емпіричним шляхом з огляду на їх належність до неоднорідних за еколого-економічними показниками економічних регіонів країни. Проведений порівняльний аналіз дав змогу сформулювати загальну схему критеріїв динаміки інтегрального показника сталого розвитку регіону (таблиця 1).

Таблиця 1

Визначення динаміки мінливості стану інтегрального показника сталого розвитку регіону

Приріст значень інтегральних показників	Критерії
Позитивний розвиток, що зростає	$K_{int}(t) < K_{int}(t+1) = K_{max}$
Позитивний розвиток	$K_{int}(t) \leq K_{int}(t+1) = K_{max}$
Нестійкість розвитку	$K_{int}(t) \leq K_{int}(t+1) < K_{max}$
В основному негативний розвиток	$K_{min} < K_{int}(t+1) \leq K_{int}(t)$
Негативний розвиток	$K_{min} = K_{int}(t+1) < K_{int}(t)$

Застосування запропонованої методики дає можливість провести розрахунок інтегрального показника сталого розвитку Херсонської області в регіональному контексті з урахуванням його динаміки в часовому аспекті (таблиця 2).

Аналіз динаміки інтегрального показника сталого розвитку показує, що для Херсонської області у 2014–2016 роках була притаманна в основному негативна тенденція розвитку. Особливо яскраво це простежувалося в динаміці індикаторів підсистем екологічного та соціального розвитку, які в цей період були стабільно негативними й змінювалися в кордонах від -0,101 до -0,206 та від -0,029 до -0,200 відповідно.

Таблиця 2

Тенденції сталого розвитку різних регіонів України

Області	2014– 2015 рр.	2015– 2016 рр.	2016– 2017 рр.	2017– 2018 рр.	2018– 2019 рр.
Херсонська	-	--	+-	+-	++
Тернопільська	+	-	+-	++	++
Одеська	+-	-	++	-	--
Київська	+-	-	-	--	+-
Донецька	+	--	+-	-	--
Україна	+-	--	+	-	+-

Примітка: «++» – позитивний розвиток, що зростає; «+» – позитивний розвиток; «+-» – нестійкість розвитку; «-» – в основному негативний розвиток; «--» – негативний розвиток.

У підсистемі екологічного розвитку за цей період спостерігалось практично на 70% зменшення витрат на капітальний ремонт основних засобів для охорони навколишнього середовища. На фоні цього відбулося зниження більше ніж на 65% швидкості впровадження інноваційних технологічних підходів на підприємствах регіону, особливо ресурсозберігаючих. Не менш складна ситуація простежувалась

й у соціальній підсистемі. У 2016 році тільки 16% населення отримували номінальну середньомісячну заробітну плату не нижче середнього регіонального рівня.

У подальшому із закінченням кризи економічна ситуація в області почала стабілізуватися й у 2018–2019 рр. динаміка інтегрального показника екологічно сталого розвитку почала набувати позитивного характеру. Відбувалося це на основі покращення основних показників еколого-економічного та соціального розвитку регіону: спостерігався стале зростання випуску продукції промисловості й агрокомплексу на 19–25%; зменшення площ порушених земель на 42–51%, збільшення надходження інвестицій в основний капітал на 35–40%, що супроводжувалося падінням рівня безробіття до 11,2%. Сталий економічний розвиток регіону викликав незначне погіршення екологічної ситуації: спостерігався ріст споживання прісної води промисловістю з 4 до 12%, на 2,1–2,4% зросли загальні викиди в атмосферу, на 12,3–15,1% – стічних вод, на 20,7–29% – промислових забруднень. При цьому об'єми нарахованих екологічних платежів зросли на 54%, а частка фактично сплачених із них – на 13%.

На фоні поступового поліпшення економічної ситуації в області збитковий випуск товарів і послуг за весь проаналізований період характеризувався сталою тенденцією до росту показників, досягнувши 24%. Це яскраво вказувало на те, що основний напрям розвитку економіки регіону базується на застосуванні ресурсовитратних технологій, які викликають зростання антропогенного навантаження на навколишнє середовище.

Позитивна динаміка інтегрального показника екологічно сталого розвитку в останні роки дала змогу регіону займати одне з провідних місць серед областей України (таблиця 2).

Серед шести проаналізованих регіонів країни Херсонська область за рівнем еколого-економічного розвитку у 2017–2018 рр. займала одне з провідних місць, дещо поступаючись лише Тернопільській області. Але вже у 2019 р. завдяки покращенню рекреаційного потенціалу, росту промислового виробництва, особливо переробки агропродукції, зростанню об'ємів виробництва екологічно чистої продукції рослинництва та тваринництва, розвитку «зеленої енергетики», покращенню загальних макроекономічних показників динаміка сталого розвитку в регіоні набула позитивного характеру, що зростає.

Висновки і пропозиції. Неоднорідності й суттєві розбіжності в особливостях регіонального розвитку відображають специфіку протікання еколого-економічних процесів і загалом указують на незадовільну екологічну політику в країні. Останнє вимагає застосування негайних ефективних заходів щодо зменшення забруднення навколишнього середовища, відновлення природних екосистем на основі раціонального використання природних ресурсів.

Херсонська область за рівнем еколого-економічного розвитку у 2017–2018 рр. займала одне з провідних місць серед проаналізованих регіонів України. У 2019 р. завдяки покращенню головних екологічних, соціальних та економічних показників динаміка сталого розвитку в регіоні набула позитивного характеру, що зростає.

Проведені дослідження й побудовані системи оцінки дадуть змогу приймати результативні управлінські рішення щодо сталого розвитку області на основі аналізу еколого-економічних показників регіону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Стратегія сталого розвитку «Україна-2020», схвалена Указом Президента України від 12.01.2015 № 5/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.

2. Економіка довкілля і природних ресурсів : монографія / за заг. ред. Ю.В. Дзядикувича. Тернопіль : Астон, 2016. 392 с.
 3. Економіка довкілля і природних ресурсів : навчальний посібник / за заг. ред. П.Т. Бубенка. Харків : ХНУМГ, 2014. 280 с.
 4. Макарова Н.С., Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В. Економіка природокористування : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 322 с.
 5. Гринів Л.С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії : монографія. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2001. 240 с.
 6. Колотило Д. Екологія і економіка : навчальний посібник. 2-е вид. доп. і перероб. Київ : КНЕУ, 2005. 576 с.
 7. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування : навчальний посібник для студентів ВНЗ. Львів : Новий Світ, 2003. 248 с.
 8. Буркинський Б.В., Степанов В.Н., Харичков С.К. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития : монография. Одесса : ИПРЭЭИ НАН Украины, 2005. 575 с.
 9. Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Голян В.А. Економіка природокористування : підручник. Київ : Кондор, 2009. 466 с.
 10. Хвесик М.А., Горбач Л.М., Кулаковский Ю.П. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія. Київ : Кондор, 2009. 524 с.
 11. Кирилов Ю. Є. Глобалізація: екологічні ефекти та наслідки для навколишнього природного середовища / Ю. Є. Кирилов // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. Серія: Економічні науки. 2012. Вип. 4, Т. 3. С. 289–293.
 12. Філіна О.М., Дюдєєва О.А. Стан реалізації міжнародних вимог щодо оцінки впливу на довкілля для окремих видів планової діяльності: Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку: зб. матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції 22–23 жовтня 2020 р. Херсон: Олді-плюс, 2020. С. 616–818.
 13. Голубицька Т.В. Концептуальні основи функціонування еколого-економічних систем. Вісник Сумського державного університету. Сер.: Економіка. 2013. № 1. С. 5–10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSU_ekon_2013_1
 14. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 16, ст. 70) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
 15. Музика П. М., Філяк М.О. Огляд українських систем оцінки та підходів до стратегій сталого розвитку. Інноваційна економіка АПК. 2014. № 2(2). С. 73–79.
 16. Шкарупа О.В. Інтегральна оцінка еколого-збалансованого розвитку території. Збірник тез доповідей Всеукраїнської наукової конференції: «Господарський механізм екологічно збалансованого розвитку». Суми: Вид-во СумДУ, 2007. С. 201–203.
 17. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. New York: Published by the United Nations, 2007. 93 p.
 18. Горяна, І. В. Формування методики оцінювання сталості розвитку регіонів. Економічний аналіз: зб. наук. праць. Тернопільський національний економічний університет; редкол.: С. І. Шкарабан (голов. ред.) та ін. Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2013. Том 14. №1. С. 59–63.
 19. Сталий розвиток регіонів України. / за ред. М. З. Згуровського. К: НТУУ «КПІ», 2009. 197 с.
 20. Мальчикова Д.С., Омельченко Н.В. Економічна та соціальна географія України. Навчально-методичний посібник. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2017. 92 с.
 21. Мальчикова Д.С. Трансформація географічних досліджень довкілля у контексті глобального процесу забезпечення сталого розвитку. Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку: зб. матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції 25–26 жовтня 2018 р. Херсон: Олді-плюс, 2020. С. 161–165.
-