

ЗБАЛАНСУВАННЯ ЧИННИКІВ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНИМИ АКТИВАМИ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

©2020 ШЕВЧЕНКО Г. М.

УДК 330.34:338.48
JEL: L83; Q26; Q38; Z32

Шевченко Г. М. Збалансування чинників управління природно-ресурсними активами рекреаційно-туристичної сфери національної економіки

Природно-ресурсні активи як нова концептуалізована форма природних ресурсів, при її переході від теоретичного визначення до практичного впровадження, є складним об'єктом управління, що потребує виваженого збалансованого підходу, з огляду на багатоаспектність чинників, які впливають на формування та використання досліджуваних активів. Метою статті є розвиток теоретико-методологічних засад щодо збалансування чинників управління природно-ресурсними активами рекреаційно-туристичної сфери на рівні національної економіки. У статті обґрунтовано такі підходи: комплексний підхід – при узагальненні соціальних, соціокультурних, економічних, ринкових, екологічних і географічних чинників формування цих активів, що розглядаються у взаємозв'язку з рекреаційними екосистемними послугами на континуумі зниження відчуття вартості, а також спрямованості управлінських рішень, які враховують при оцінюванні природних активів потенційні впливи на рекреаційні території; лінійний підхід економіко-математичного програмування – з урахуванням чинників апроксимації моделювання рекреаційно-туристичної сфери, що використовує природно-ресурсні активи, а саме: сталості та традиційності розвитку, соціальної орієнтованості ринку, збалансованості через можливість прийняття ситуативних управлінських рішень в умовах транзитивної економіки, а також оптимізації та збалансування інтересів суб'єктів еколого-економічної рекреаційно-туристичної діяльності.

Ключові слова: збалансований підхід, національна економіка, туризм, рекреація, природні активи, лінійне програмування.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-12-82-90>

Рис.: 2. **Бібл.:** 34.

Шевченко Ганна Миколаївна – доктор економічних наук, доцент, старший науковий співробітник відділу економічного регулювання природоохоронного ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України (Французький бульвар, 29, Одеса, 65044, Україна)

E-mail: hannashevchenko@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0817-7754>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/AAG-8703-2019>

Scopus Author ID: 56607399800

UDC 330.34:338.48
JEL: L83; Q26; Q38; Z32

Shevchenko H. M. Balancing the Management Factors of Natural-Resource Assets of the Recreation and Tourism Sphere of the National Economy

The natural-resource assets as a new conceptualized form of natural resources, when it is transitioned from theoretical definition to practical implementation, are a complex management object that requires a balanced approach, given the multi-aspectivity of factors that influence the formation and use of the researched assets. The article is aimed at developing the theoretical and methodological principles to balancing the factors of management of natural-resource assets of the recreation and tourism sphere at the level of the national economy. The article substantiated the following approaches: comprehensive approach – when generalizing social, sociocultural, economic, market, ecological, and geographical factors of formation of these assets, which are considered in connection with recreational ecosystem services against the background of the continuum of reducing the sense of value, as well as the direction of managerial decisions, which take into account in the assessment of natural assets the potential impacts on recreational territories; linear approach of economic-mathematical programming – taking into account the factors of approximation of modeling the recreation and tourism sphere, which uses natural-resource assets, namely: sustainability and traditionality of development, social focus of the market, balance through the possibility of making situational managerial decisions in the conditions of transitive economy, as well as optimization and balancing of interests of subjects of the ecological-economic recreation and tourism activities.

Keywords: balanced approach, national economy, tourism, recreation, natural assets, linear programming.

Fig.: 2. **Bibl.:** 34.

Shevchenko Hanna M. – D. Sc. (Economics), Associate Professor, Senior Research Fellow of the Department of Economic Management of Natural Resources, Institute of Market Problems and Economic-Ecological Research of NAS of Ukraine (29 Frantsuzkyi Blvd., Odessa, 65044, Ukraine)

E-mail: hannashevchenko@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0817-7754>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/AAG-8703-2019>

Scopus Author ID: 56607399800

Природно-ресурсні активи як нова концептуалізована форма природних ресурсів, при її переході від теоретичного визначення до практичного впровадження, є складним об'єктом управління, що потребує виваженого збалансованого підходу, з огляду на багатоаспектність чинників, які впливають на формування та використання до-

сліджуваних активів. У контексті концепції сталого розвитку пошук нових підходів до формування та використання природних ресурсів пов'язаний не тільки з поглибленням їх економічного змісту та необхідністю його врівноваження із соціальними та екологічними сторонами природно-ресурсної політики, але й із обґрунтуванням додаткових можливостей для

підвищення ефективності природокористування, що стосується, зокрема, рекреаційної та туристичної діяльності. У цьому контексті актуальною є активна форма природного капіталу, що потребує комплексного підходу до дослідження та, відповідно, управління, передусім, на галузево-територіальному рівні національного господарства.

Проблемі раціоналізації та підвищення ефективності використання природних ресурсів та управління ними, зокрема, у сфері рекреаційного природокористування, присвячені праці вітчизняних вчених: Б. Буркинського, А. Мартієнко та Н. Хумарової [1; 2], Л. Гриценко та ін. [3; 4], І. Грищенко, О. Прокопенко [5], М. Мироненка та М. Бочварова [6], П. Олдака [7], М. Петрушенка [8; 9], а також закордонних дослідників: С. Діас та ін. [10], М. Мартінес-Хармс та ін. [11], М. Мітчел та ін. [12] тощо. Моделювання процесів управління природними ресурсами, в основу якого закладено ідеї Л. Канторовича [13], розвинуто в аспектах екологічних протиріч [14], соціально-економічної рівноваги [15], конфліктності [16; 17], екосистемних послуг [18–21], сталого туризму [22]. Поряд із цим подальшого дослідження потребують питання, що пов'язані з обґрунтуванням збалансованості чинників, які впливають на активну частину природного капіталу, задіяного в галузі рекреації та туризму.

Метою статті є розвиток теоретико-методологічних засад щодо збалансування чинників управління природно-ресурсними активами рекреаційно-туристичної сфери на рівні національної економіки.

Інвайронментальний підхід, у якому використовуються такі поняття, як «природний капітал» та «екосистемні послуги», має визнання у 21 столітті на науковому та все більше – на політичному рівні. Водночас на практиці при прийнятті конкретних управлінських рішень урахування чинників природного капіталу та екосистемних послуг не є поширеним явищем. Відповідно, необхідним є підхід, традиційний із економічного погляду та принципово новий із інвайронментальної точки зору, який би створював достатнє підґрунтя для мотивування осіб, які приймають екологічно релевантні рішення, реалізовувати курс сталого розвитку в повному обсязі. Іншими словами, необхідне обґрунтування вигідності дій, які відображають соціо-еколого-економічні відносини з позицій якщо не економічної, то принаймні комплексної (економічної, соціальної та екологічної) ефективності. Йдеться про збалансований підхід із використанням «природних активів» чи «природно-ресурсних активів».

У дослідженні [2] розглядається поняття «природних активів» у їх еволюційному взаємозв'язку з поняттями, наведеними на рис. 1. Окрім природного капіталу та екосистемних послуг, в основі поняття «природні активи» автори [11] розглядають також поняття «внеску природи в життя людей» [10]. Роз-

глянемо останнє детальніше: як концептуальний базис міждержавної науково-політичної платформи сформовано поняття «внесок природи в життя людей» (*"nature's contributions to people"*), що розширяє поняття екосистемних послуг у напрямку не просто врахування соціокультурних чинників, а їх інтегрування в систему соціоприродних відносин. Ці внески розглядаються як із позитивного, так і з негативного боку з огляду на зміни від них якості життя людей. І саме культурний (ментальний) чинник є основним у визначенні відмінностей у системі координат «позитивний внесок – негативний внесок». Якщо спільним між екосистемними послугами та внеском природи в життя людей є їх зв'язок із добробутом, то відмінністю є те, що нове поняття ґрунтується більше не на природничих і економічних науках, а на культурології.

Цей підхід пояснюється передусім таким: на практиці – важливістю врахування інтересів корінних народів, у теорії – необхідністю залучення соціології та інших гуманітарних наук. Якщо теоретичний аспект є інклюзивним у сенсі залучення більшої кількості наукових поглядів, а відповідно, активізації різних світоглядних цінностей, то практичний аспект є достатньо вузьким. Хоча автори й заявляють про те, що «підхід внеску природи в життя людей спрямований на... продукти, які... з великою вірогідністю будуть включені в політику та практику» [10], – це суперечить тому, що політики та особи, які приймають управлінські рішення, більше орієнтовані на економічну сторону проблеми, ніж на її культурні особливості. З іншого боку, при створенні консенсусальних механізмів прийняття рішень за участі різних зацікавлених сторін, запропонований підхід завдяки своїй адаптивності до ментальних та інших особливостей учасників сприятиме обміну знаннями між ними та їх співпраці.

Узагальнення понять, релевантних соціоприродному підходу, наведене в роботі [11] та включає такі поняття: природа, екосистема, екосистемні функції та процеси, екосистемні послуги, природний капітал, запаси природного капіталу, природні активи, біорозмаїття, внесок природи в життя людей, екологічна інфраструктура тощо. У роботі [12] розглядається «реалізація екосистемних послуг для людей» (*"flows"*), а також «покращення добробуту населення шляхом надання екосистемних послуг» (*"benefits"*). Природний капітал (*"natural capital"*) та природні активи (*"natural assets"*) визначено в роботі [23] як, відповідно, «абіотичні та біотичні елементи природи, включаючи всі природні ресурси ... та фізичні, біологічні та хімічні процеси» та «біотичні та абіотичні компоненти, що є об'єктами власності та управління, та з часом спричиняють екосистемні послуги». На думку авторів роботи [11], таке визначення природних активів є «парасольковим» терміном і вимагає додаткових зусиль для того, щоб поєднати

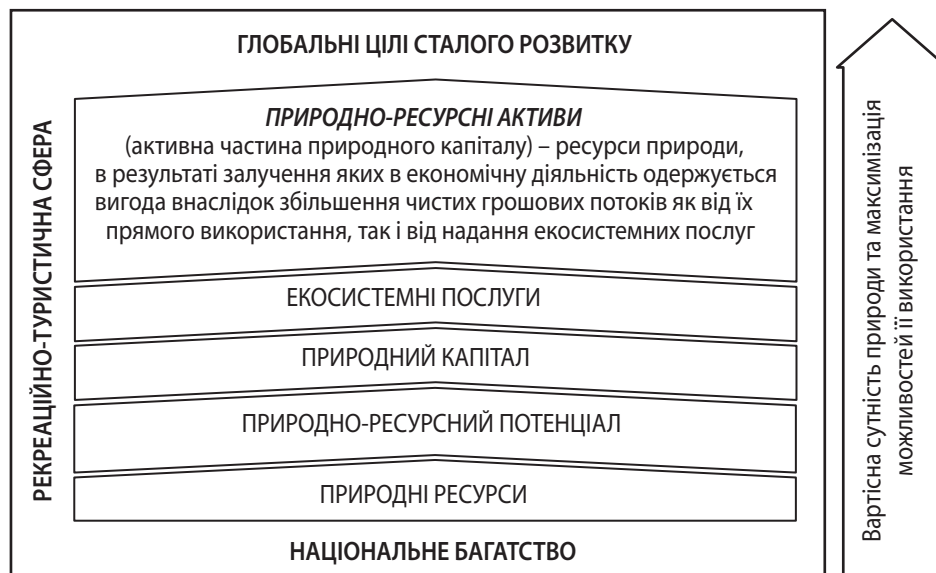


Рис. 1. Природно-ресурсні активи рекреаційно-туристичної сфери як один із базисів реалізації глобальних цілей сталого розвитку

Джерело: розроблено автором на основі [2].

різні системи знань типу «людина – природа». Тому вчені пропонують теоретичний підхід до розширеного трактування знань-дій у сфері взаємовідносин людини та природи, що спрямований на соціальну рівність, політичну реакцію та широке обговорення соціально-екологічних проблем.

Управління природно-ресурсними активами рекреаційно-туристичної галузі здійснюється на територіальному рівні (у межах рекреаційної території чи адміністративно-територіальної одиниці, економічного району, регіону чи іншої території національної економіки), де функціонують туристично-рекреаційні комплекси, що включають рекреаційні та туристичні підприємства та організації. Теоретичні аспекти збалансованого управління передбачають застосування комплексного підходу при узагальненні чинників, які впливають на об'єкт управління, а також обґрунтування доцільності та вибору моделі, за допомогою якої здійснюватиметься пошук балансу дії цих чинників. У контексті цього дослідження важливими є соціальні та соціокультурні, економічні та ринкові, екологічні та географічні чинники управління рекреаційними природно-ресурсними активами (зліва у верхній частині *рис. 2*).

Прийняття збалансованих управлінських рішень ґрунтується на результатах оцінювання рекреаційних активів і послуг, створених на їх основі, враховує потенційні конфліктні впливи на рекреаційні території, а також залежить від ситуацій, спричинених чинниками, що належать до однієї з трьох представлених груп. Ці чинники в узагальненому вигляді відображають потреби, інтереси та цілі різних зацікавлених осіб і сторін щодо природно-ресурсних

активів, а також екосистемних послуг, які надаються в рекреаційно-туристичній сфері. На рівні міжгалузевих взаємозв'язків національної економіки збалансування вказаних інтересів можливе в рамках моделі «витрати – випуск».

При збалансуванні комплексу чинників управління природно-ресурсними активами, у тому числі в рекреаційно-туристичній сфері діяльності, постають такі труднощі [24, с. 5; 15]:

- ✦ *різні масштаби взаємодії: від макrorівня – до рівня національної економіки та її взаємодії з міжнародними організаціями, такими як Всесвітня туристична організація тощо;*
- ✦ *високий рівень нелінійності взаємозв'язків між суб'єктами рекреаційно-туристичної діяльності: апроксимація дозволяє шляхом групування значно зменшити кількість досліджуваних суб'єктів і перейти від нелінійних до лінійних зв'язків, проте при цьому втрачається значна частина подібності модельованих процесів до реальних взаємовідносин і пропорцій, але, натомість, з'являється можливість пошуку та встановлення балансу, наближеного до бажаної рівноваги в інтересах зацікавлених сторін;*
- ✦ *контекстуальна специфіка діяльності суб'єктів, які користуються природно-ресурсними активами: крім економічної, також соціально та екологічно орієнтовані види діяльності;*
- ✦ *необхідність постійного підтримування балансу в ході управління соціально та еколого-економічними процесами в рекреаційно-туристичній сфері – в рамках реалізації Цілей сталого розвитку [28].*

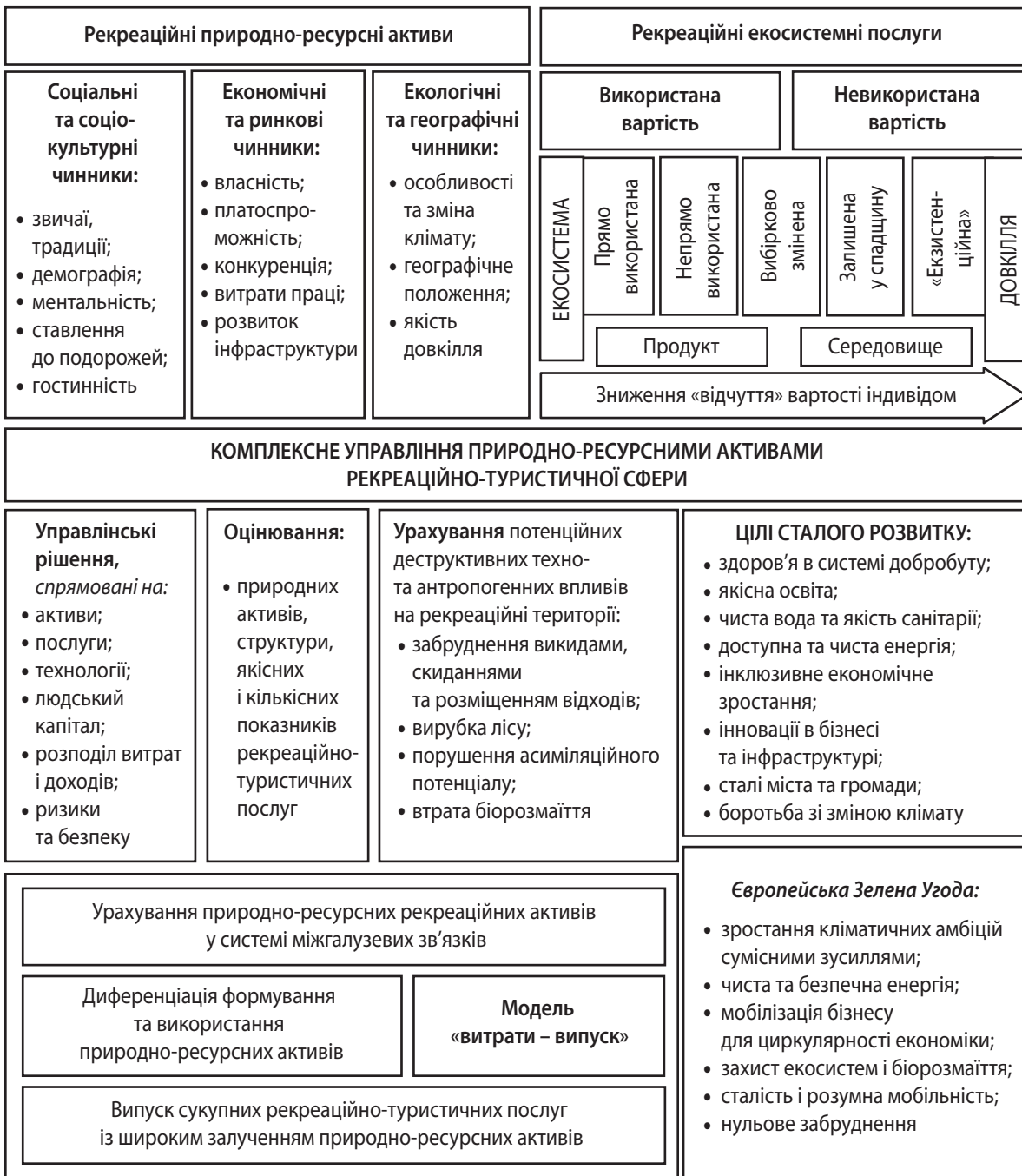


Рис. 2. Комплексне управління природно-ресурсними активами рекреаційно-туристичної сфери

Джерело: розроблено автором на основі [24–28].

Разом із рекреаційними природно-ресурсними активами (на наведеній схемі рис. 2) рекреаційні екосистемні послуги утворюють рекреаційні природні активи. Максимізація можливостей використання природи (сутність природних активів – див. рис. 1) водночас означає використання всіх видів вартості екосистемних послуг, мінімізуючи відчуття вартості: від прямої (максимальне задоволення потреб індивідом, наприклад через споживання продуктів чи енергії) – до «екзистенційної», тобто тієї, що, можливо, вплине на добробут майбутніх поколінь і вибірково впливає на психоемоційний стан

індивідів, наприклад через усвідомлення існуючих проблем у тваринному світі, зокрема пов'язаних зі скороченням біорозмаїття (справа у верхній частині рис. 2 – на основі положень у роботах [25, с. 3–4]). Ураховуючи те, що зростає рівень амбітності політичних курсів, які реалізують концепцію сталості, передусім – Європейська Зелена Угода (*European Green Deal* [27]), індивідуальне сприйняття вартості природи та максималізм у її використанні проєктуються на загальнодержавний і глобальний рівні.

Узагальнення чинників, які прямо чи опосередковано впливають на природні активи у сфері

рекреаційно-туристичної діяльності (див. рис. 2), є проміжним дескриптивним етапом збалансованості управління ними. Наступний етап, як зазначалося вище, пов'язаний із обґрунтуванням уже конкретної формалізації пошуку балансу між різноаспектними інтересами учасників досліджуваної діяльності, а саме: її лінеаризації в межах застосування моделі та методів економіко-математичного програмування. Вибір такої моделі пояснюється передусім її простотою та значним досвідом застосування в рекреаційному природокористуванні [6; 7].

На основі трансдисциплінарного підходу, що сполучає природничі, суспільно-гуманітарні, медико-біологічні та інші наукові засади, в останній третині минулого століття широко проводилося оцінювання природно-рекреаційних систем, рекреаційних територій і ресурсів; застосовувався комплекс методів, таких як картографічний метод, методи експертного оцінювання, методи статистичного та факторного аналізу, методи лінійного економіко-математичного програмування [6].

У рамках цього теоретичного дослідження основним об'єктом оцінювання є природно-ресурсні активи рекреаційно-туристичної сфери. У потенційному значенні оцінюються максимальна здатність наявних природних рекреаційних ресурсів задовольняти рекреаційні потреби за умови ведення бізнесу на рівні та вище точки беззбитковості (принаймні нульової рентабельності рекреаційно-туристичної галузі). Рівень віддачі рекреаційних природних ресурсів залежить від їх продуктивності, а також від управлінського чинника. Крім того, потенціал природно-ресурсних активів має включати також ті природні ресурси, що наразі не залучені, але потенційно можуть бути залучені у сферу виробництва рекреаційно-туристичних послуг [15].

Комплексний підхід передбачає також оцінювання системи управління активами. Зокрема, можна оцінювати стани збалансованості та рівень їх досягнення в рекреаційно-туристичній сфері.

Повертаючись до обґрунтування вибору моделі лінійного економіко-математичного програмування, зазначимо, що він ґрунтується на тому, що ця модель сполучає в собі ознаки: інформаційної та концептуальної, статистичної та динамічної, аналітичної та алгоритмічної оптимізаційної моделі [29, с. 870–873]. Ця модель може бути доповнена відповідними методами оцінювання природно-ресурсних активів і використовуватися для вирішення низки рекреаційно-туристичних завдань, зокрема щодо оптимізації рекреаційних потоків і навантажень на територію; обґрунтування поетапності освоєння рекреаційного простору; напрямків інвестування в різні види рекреаційно-туристичної діяльності.

Специфіка застосування оптимізаційної моделі лінійного програмування [13] в умовах транзитивної

економіки полягає в тому, що вона в межах дії механізму державного регулювання дозволяла б вирішувати соціально та екологічно значущі питання, де «ринковий механізм діє недостатньо ефективно або спрямовує економіку в неправильному напрямку» [30].

Дескриптивний характер досліджуваної моделі означає передусім опис цілей функціонування та розвитку рекреаційно-туристичної сфери національної економіки, для якої характерними є ознаки багатозначності та суперечливості цілей. Нарощення потенціалу природно-ресурсних активів без управління ними за принципом збалансованості не означає автоматичного використання цих активів на рівні та вище рівня нульової рентабельності галузі. Також слід урахувати можливі деструктивні наслідки, зокрема руйнування рекреаційного середовища, погіршення здоров'я населення тощо. Необхідність збалансування суперечливих цілей та інтересів формалізує обмеження на параметри моделі та обумовлює пошук балансу на основі її оптимізації [7; 29, с. 874].

Доповненням до функцій моделі лінійного програмування можуть бути багатокритеріальні характеристики результативності використання природно-ресурсних активів, а саме: потік рекреаційних екосистемних послуг, стан природно-рекреаційних ресурсів, стан здоров'я населення, фінансові результати, рівень рентабельності [7]. Альтернативність такого підходу вимагає агрегування сукупності одичних соціальних, економічних та екологічних показників в інтегральний показник, що на практиці пов'язано з труднощами його обчислення, особливо у вартісному виразі.

Крім економіко-математичного обґрунтування, для одержання повної картини, що пояснює вибір моделі лінійного програмування, доцільно розглянути основні трансдисциплінарні теоретичні підходи, зокрема ті, що перетинаються з концепцією (Цілями) сталого розвитку суспільства та економічних відносин. А саме, розглянемо відповідні положення в ракурсі сталості та водночас традиційності розвитку (*політика + ментальність*). Основні цілі сталого розвитку та відповідні положення Європейської Зеленої Угоди, що релевантні питанням рекреаційно-туристичної діяльності на основі використання природно-ресурсних активів, наведено на рис. 2. Основне завдання сталості для сфери рекреації та туризму полягає в забезпеченні умов для відпочинку та відновлення сил і надання відповідних послуг, які спрямовані на покращення здоров'я людини як найважливішої складової добробуту.

«Сталий» означає також і «збалансований», а саме, в контексті підтримання взаємопов'язаних балансів між: потребами та можливостями виробництва; потребами виробництва та відтворювальних можливостей довкілля; потребами суспільства та можливостями навколишнього природного середовища тощо.

Крім того, природно-екологічні та соціальні (чинники інклюзивного зростання) аспекти стало-го розвитку спричиняють необхідність посилення функції планування на рівні національної економіки, що є додатковим аргументом для можливості та доцільності застосування моделі лінійного економіко-математичного програмування у сфері рекреаційно-туристичної діяльності на основі використання природно-ресурсних активів.

Іншим положенням є соціальна орієнтованість ринку (*ідеологія + економіка*). Визначення значущості соціальних аспектів у рамках концепції стало-го розвитку посилюється тим, що умовою балансу між суспільними інтересами та об'єктивними процесами розвитку ринку (у тому числі ринку рекреаційно-туристичних послуг) є формування соціально-орієнтованої економіки. Ринкові відносини передбачають сприймання цін виробниками як об'єктивно наданими «невидимою рукою» ринку, водночас великі впливові підприємства встановлюють власні ціни, порушуючи правило досконалої конкуренції. Пріоритет суспільних інтересів, у тому числі в рекреаційній сфері (відновлення сил і оздоровлення передусім активної частини трудових ресурсів країни), спонукає державу до встановлення оптимальних із соціально-екологічного погляду цін (об'єктивно-обумовлені оцінки послуг і ресурсів [13, с. 32]).

Інакше кажучи, всупереч тому, що застосування оптимізаційної лінійної моделі в умовах ринку є вкрай обмеженим, – по відношенню до так званих квазіринкових станів (ситуація відсутності динаміки пропозиції на ринку послуг, що характерно наразі для початкового довготривалого етапу формування ринку рекреаційних послуг в Україні [15]) доцільно розглянути умови, альтернативні однобічному ринковому розвитку з огляду врахування соціальних і екологічних інтересів, за яких дана модель все ж могла б знайти практичне застосування в економіці транзитивного типу [31].

Отже, в Україні доцільним є розвиток таких соціально-економічних сфер, як рекреація, підтримання якого можливе при поєднанні регулятивних і ринкових механізмів впливу на відповідні процеси. До того ж, світовий досвід регулювання діяльності у сфері рекреації та туризму підтверджує наявність активної ролі державно-приватного партнерства.

Збалансованість через можливість прийняття ситуативних рішень в умовах транзитивної економіки (*управління + практика*). В умовах ринку не всі економічні процеси мають позаплановий характер, несумісний із моделлю Л. Канторовича. Ця модель має основну перевагу порівняно з нелінійними економіко-математичними моделями – простоту формалізації та, відповідно, здійснення розрахунків. Оскільки результатами подібного моделювання та обчислення на практиці користуються, передусім, особи, які при-

ймають управлінські рішення, пов'язані з функціями прогнозування, планування та регулювання, та які більше схильні до зрозумілості та апроксимаційної елегантності моделі лінійного програмування, ніж до наукової складності та комплексності нелінійних моделей, – модель Л. Канторовича доцільно застосовувати там, де планованість є хоч і не визначальним, але важливим принципом економічних відносин. Зрозуміло, що йдеться про регулятивну економіку, соціально-орієнтовану чи екологічну економіку та інші її різновиди, що мають ознаки як ринкового, так і планового підходів, із урахуванням упущених можливостей дослідження через спрощення моделі, її лінеаризацію та водночас із достатнім для прийняття оперативних рішень їх обґрунтуванням. Іншими словами, йдеться про два варіанти моделювання квазіринкових (чи квазіпланових) економічних процесів: більш науково обґрунтоване нелінійне програмування чи більш практично орієнтоване лінійне програмування. З позиції ситуативного менеджменту, коли основна роль у прийнятті рішення належить інтуїції особи, яка уповноважена для цього, доцільно мати хоча б другий «спрощений», проте наближений до реальної ситуації, варіант економічного обґрунтування [30; 31].

Оптимізація та збалансування інтересів (*математика + уніфікованість*). Галузь рекреаційного природокористування, принаймні та її частина, що забезпечує надання соціальних рекреаційних і лікувально-оздоровчих послуг, може розглядатися як галузь масової однорідної продукції, що залишається у власності або під контролем держави (основний аргумент – рекреаційні ресурси та території є важливою складовою національного багатства), а галузі індивідуалізованої продукції залишались би в приватному секторі (це також можуть бути рекреаційні послуги, але для іншого сегмента споживачів, на які встановлюються ринкові ціни), питання про оптимальне використання природної ренти в інтересах всієї економіки вирішувалося б однозначно. Модель Л. Канторовича могла би бути використана для оптимізації продукції та цін у рамках державного сектора та для розробки бажаних пропорцій в економіці в цілому в рамках індикативного макроекономічного плану. Уніфікованість моделі дозволяє застосовувати її для: обґрунтування оптимального оподаткування надприбуткових та інших галузей економіки; розрахунку оптимального ціноутворення в природних монополіях із урахуванням необхідних капітальних інвестицій. Можливе застосування моделі як на рівні національної економіки, в її територіально-галузево-му розрізі, так і на мікроекономічному рівні [30; 31].

У роботі [32] наголошується на розумному формуванні мікроекономіки на основі використання лінійних співвідношень. У центрі уваги – поведінка економічного агента, який не може впливати на ринкові ціни, а «отримує» інформацію про них і на її

основі приймає рішення, що максимізують його фінансові результати з урахуванням технологічних та екологічних обмежень. Розглядаються сценарії, при яких необхідним є пошук оптимальних рішень в умовах децентралізованого економічного планування. Вказана оптимальність математично відповідає «рівноважним умовам», «точці рівноваги» та «рівноважним рішенням».

Лінійне програмування застосовується також у рамках інтерпретації теоретико-ігрових [33] моделей ринкової економіки. Зокрема, в роботі [34] розглядаються механізми створення правил гри на ринку. «Дизайн ринку» схожий на класичну функцію планування чи проектування, хоча таку, що (на відміну від планової економіки, що переважно нав'язувала правила суб'єктам господарювання) враховує стратегічну поведінку гравців на ринку, в її психологічному та когнітивному контекстах. Для цього необхідним є залучення інструментарію інформаційних систем.

ВИСНОВКИ

У статті обґрунтовано теоретико-методологічні підходи до збалансування чинників управління природно-ресурсними активами рекреаційно-туристичної сфери на рівні національної економіки, а саме:

- ✦ *комплексний підхід* – при узагальненні соціальних, соціокультурних, економічних, ринкових, екологічних і географічних чинників формування цих активів, що розглядаються у взаємозв'язку з рекреаційними екосистемними послугами на континуумі зниження відчуття вартості, а також спрямованості управлінських рішень, які враховують при оцінюванні природних активів потенційні впливи на рекреаційні території;
- ✦ *лінійний підхід економіко-математичного програмування* – з урахуванням чинників апроксимації моделювання рекреаційно-туристичної сфери, що використовує природно-ресурсні активи, а саме: сталості та традиційності розвитку, соціальної орієнтованості ринку, збалансованості через можливість прийняття ситуативних управлінських рішень в умовах транзитивної економіки, а також оптимізації та збалансування інтересів суб'єктів еколого-економічної рекреаційно-туристичної діяльності. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Буркинський Б. В., Мартієнко А. І., Хумарова Н. І. Інституційні аспекти адміністрування сфери природокористування в Україні. *Економіка України*. 2016. № 1. С. 72–83.
2. Буркинський Б. В., Хумарова Н. І., Шевченко Г. М. Деякі аспекти державного управління природними активами в Україні. *Економічні інновації*. 2020. № 22. С. 8–19. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.1\(74\).8-19](https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.1(74).8-19)
3. Hritsenko L., Petrushenko M., Daher K. The necessity of socioecological modification of two-tier economic model of secondary resources management in Ukraine. *SocioEconomic Challenges*. 2017. Vol. 1. No. 1. P. 68–76. DOI: 10.21272/sec.2017.1-08
4. Hritsenko L., Shevchenko H. Public-Private Partnerships as a Mechanism of the Balanced Development of Recreation. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2016. № 4. С. 94–99. URL: <http://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/14116/308.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Грищенко І. В., Прокопенко О. В. Дестабілізуючий вплив помилкових та несвоєчасних управлінських рішень на розвиток підприємництва в Україні. *Економічні інновації*. 2020. Т. 22. Вип. 3. С. 39–52. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.3\(76\).39-52](https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.3(76).39-52)
6. Рекреационные системы / под ред. Н. С. Мироненко, М. Бочварова. М. : Изд-во МГУ, 1986. 136 с.
7. Олдак П. Г. Современное производство и окружающая среда. Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1979. 190 с.
8. Петрушенко М. М. Прогнозування та регулювання розвитку національної економіки: соціоприродні й економічні протиріччя : монографія. Суми : Університетська книга, 2013. 336 с.
9. Петрушенко Н. Н. Особенности управления экологическими противоречиями в экономических системах. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Экономика»*. 2013. № 3. С. 37–44. URL: <https://econpapers.repec.org/article/scn013827/15543359.htm>
10. Diaz S., Pascual U., Stenseke M., et al. Assessing nature's contributions to people. *Science*. 2018. No. 359. Issue 6373. P. 270–272. DOI: 10.1126/science.aap8826
11. Martinez-Harms M. J., Gelcich S., Krug R. M. et al. Framing natural assets for advancing sustainability research: translating different perspectives into actions. *Sustainability Science*. 2018. No. 13. P. 1519–1531. DOI: 10.1007/s11625-018-0599-5
12. Mitchell M. G., Suarez-Castro A. F., Martinez-Harms M., et al. Reframing landscape fragmentation's effects on ecosystem services. *Trends in Ecology & Evolution*. 2015. Vol. 30. Issue 4. P. 190–198. DOI: 10.1016/j.tree.2015.01.011
13. Канторович Л. В., 1912–1986 / сост. Н. С. Дворщина, И. А. Махроva. М. : Наука, 1989. 134 с.
14. Прокопенко О. В., Петрушенко М. М. Системно-синергетичний підхід до управління екологічними протиріччями на територіальному рівні. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 1. С. 254–266. URL: https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi_2013_1_254_266.pdf
15. Шевченко Г. М. Прогнозування розвитку рекреації в Україні: соціально-економічний еквілібріум : монографія. Суми : Університетська книга, 2017. 336 с.
16. Петрушенко М. М. Економічні ігри проти природи: модель прийняття рішень у сфері управління екологічними конфліктами. *Бізнес Інформ*. 2012. № 4. С. 130–132. URL: http://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2012-4_0-pages-130_132.pdf
17. Petrushenko M. M., Voroshlyo L. S. Environmental-Economic Conflict: Conceptual Complexity and Management Issues. *Economic Processes Management*. 2015.

- No. 3. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/42346/1/Petrushenko_Voroshylo.pdf
18. Corrigan E., Nieuwenhuis M. A Linear Programming Model to Biophysically Assess Some Ecosystem Service Synergies and Trade-Offs in Two Irish Landscapes. *Forests*. 2016. Vol. 7. No. 7. P. 128. DOI: 10.3390/f7070128
 19. Groot J. C., Yalaw S. G., Rossing W. A. Exploring ecosystem services trade-offs in agricultural landscapes with a multi-objective programming approach. *Landscape and Urban Planning*. 2018. Vol. 172. P. 29–36. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2017.12.008
 20. Hanes R. J., Gopalakrishnan V., Bakshi B. R. Including nature in the food-energy-water nexus can improve sustainability across multiple ecosystem services. *Resources, Conservation and Recycling*. 2018. Vol. 137. P. 214–228. DOI: 10.1016/j.resconrec.2018.06.003
 21. Lundholm A., Black K., Corrigan E., Nieuwenhuis M. Evaluating the impact of future global climate change and bioeconomy scenarios on ecosystem services using a strategic forest management decision support system. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2020. Vol. 8. Art. 200. DOI: 10.3389/fevo.2020.00200
 22. Ziaabadi M., Malakootian M., Mehrjerdi M., et al. How to use composite indicator and linear programming model for determine sustainable tourism. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. 2017. No. 15. Art. 9. DOI: 10.1186/s40201-017-0271-5
 23. Mace G. M., Hails R. S., Cryle P., et al. Review: towards a risk register for natural capital. *Journal of Applied Ecology*. 2015. Vol. 52. Issue 3. P. 641–653. DOI: 10.1111/1365-2664.12431
 24. Campbell B. M., Sayer J., Frost P., et al. Assessing the performance of natural resource systems. *Conservation Ecology*. 2001. Vol. 5. No. 2. DOI: 10.5751/ES-00316-050222
 25. Hearne R. R. A Review of Economic Appraisal of Environmental Goods and Services: With a Focus on Developing Countries. *Discussion Papers 24144, International Institute for Environment and Development, Environmental Economics Programme*. 1996. London : IIED. DOI: 10.22004/ag.econ.24144
 26. Шевченко Г. М. Комплексний підхід до управління природним капіталом рекреаційної сфери. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*. 2012. № 1. С. 43–49. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/27822/1/Shevchenko.pdf>
 27. A European Green Deal. The European Commission's priorities. European Commission, 2020. URL: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
 28. United Nations. The 17 Goals. Department of Economic and Social Affairs, 2020. URL: <https://sdgs.un.org/goals>
 29. Экономический потенциал административных и производственных систем : монография / под общ. ред. О. Ф. Балацкого. Сумы : Университетская книга, 2006. 972 с.
 30. Menshikov S. M. Topicality of Kantorovich's Economic Model. *Journal of Mathematical Science*. 2006. Vol. 133. P. 1391–1397. DOI: 10.1007/s10958-006-0053-6
 31. Шевченко Г. М. Теоретичне обґрунтування застосування лінійного програмування при моделюванні рекреаційної діяльності. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*. 2011. № 3. С. 11–18. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/23166/1/Shevchenko.pdf>
 32. Paris Q. Introduction to Linear Programming. In : *An Economic Interpretation of Linear Programming*. New York : Palgrave Macmillan, 2016. DOI: 10.1057/9781137573926_1
 33. Петрушенко М. М. Необхідність і особливості застосування теорії ігор при моделюванні природно-ресурсних конфліктів. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*. 2011. № 3. С. 42–48. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/23223/1/Petrushenko.pdf>
 34. Bichler M. *Market Design: A Linear Programming Approach to Auctions and Matching*. Cambridge : Cambridge University Press, 2017. DOI: 10.1017/9781316779873

REFERENCES

- "A European Green Deal. The European Commission's priorities". European Commission, 2020. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- Bichler, M. *Market Design: A Linear Programming Approach to Auctions and Matching*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. DOI: 10.1017/9781316779873
- Burkynskiy, B. V., Khumarova, N. I., and Shevchenko, H. M. "Deiaki aspekty derzhavnoho upravlinnia pryrodnymy aktyvamy v Ukraini" [Some Aspects of State Governance of Natural Assets in Ukraine]. *Ekonomichni innovatsii*, no. 22 (2020): 8-19. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.1\(74\).8-19](https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.1(74).8-19)
- Burkynskiy, B. V., Martiienko, A. I., and Khumarova, N. I. "Instytutsiini aspekty administruvannia sfery pryrodokorystuvannia v Ukraini" [Institutional Aspects of the Administration of the Sphere of Nature Management in Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 1 (2016): 72-83.
- Campbell, B. M. et al. "Assessing the performance of natural resource systems". *Conservation Ecology*, vol. 5, no. 2 (2001). DOI: 10.5751/ES-00316-050222
- Corrigan, E., and Nieuwenhuis, M. "A Linear Programming Model to Biophysically Assess Some Ecosystem Service Synergies and Trade-Offs in Two Irish Landscapes". *Forests*, vol. 7, no. 7 (2016): 128-. DOI: 10.3390/f7070128
- Diaz, S., Pascual U., Stenseke M., et al. et al. "Assessing nature's contributions to people". *Science*, vol. 359, no. 6373 (2018): 270-272. DOI: 10.1126/science.aap8826
- Dvortsina, N. S., and Makhrova, I. A. *Kantorovich L. V., 1912-1986* [Kantorovich L. V., 1912-1986]. Moscow: Nauka, 1989.
- Ekonomicheskyy potentsial administrativnykh i proizvodstvennykh sistem* [The Economic Potential of Administrative and Production Systems] (O. F. Balatskiy (ed.)). Sumy: Universitetskaya kniga, 2006.
- Groot, J. C., Yalaw, S. G., and Rossing, W. A. "Exploring ecosystem services trade-offs in agricultural landscapes with a multi-objective programming approach". *Landscape and Urban Planning*, vol. 172 (2018): 29-36. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2017.12.008

- Gryshchenko, I. V., and Prokopenko, O. V. "Destabilizuiuchy vplyv pomylkovykh ta nesvoiechasnykh upravlinskykh rishen na rozvytok pidpriemnytstva v Ukraini" [Destabilizing Effects of Erroneous and Untimely Managerial Decisions on Entrepreneurship Development in Ukraine]. *Ekonomichni innovatsii*, vol. 22, no. 3 (2020): 39-52. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.3\(76\).39-52](https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.3(76).39-52)
- Hanes, R. J., Gopalakrishnan, V., and Bakshi, B. R. "Including nature in the food-energy-water nexus can improve sustainability across multiple ecosystem services". *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 137 (2018): 214-228. DOI: 10.1016/j.resconrec.2018.06.003
- Hearne, R. R. "A Review of Economic Appraisal of Environmental Goods and Services: With a Focus on Developing Countries". In *Discussion Papers 24144, International Institute for Environment and Development, Environmental Economics Programme*. London: IIED, 1996. DOI: 10.22004/ag.econ.24144
- Hritsenko, L., and Shevchenko, H. "Public-Private Partnerships as a Mechanism of the Balanced Development of Recreation". *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, no. 4 (2016): 94-99. <http://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/14116/308.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hritsenko, L., Petrushenko, M., and Daher, K. "The necessity of socioecological modification of two-tier economic model of secondary resources management in Ukraine". *SocioEconomic Challenges*, vol. 1, no. 1 (2017): 68-76. DOI: 10.21272/sec.2017.1-08
- Lundholm, A. "Evaluating the impact of future global climate change and bioeconomy scenarios on ecosystem services using a strategic forest management decision support system". *Frontiers in Ecology and Evolution*, vol. 8, art. 200 (2020). DOI: 10.3389/fevo.2020.00200
- Mace, G. M. et al. "Review: towards a risk register for natural capital". *Journal of Applied Ecology*, vol. 52, no. 3 (2015): 641-653. DOI: 10.1111/1365-2664.12431
- Martinez-Harms, M. J. et al. "Framing natural assets for advancing sustainability research: translating different perspectives into actions". *Sustainability Science*, no. 13 (2018): 1519-1531. DOI: 10.1007/s11625-018-0599-5
- Menshikov, S. M. "Topicality of Kantorovich's Economic Model". *Journal of Mathematical Science*, vol. 133 (2006): 1391-1397. DOI: 10.1007/s10958-006-0053-6
- Mitchell, M. G. et al. "Reframing landscape fragmentation's effects on ecosystem services". *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 30, no. 4 (2015): 190-198. DOI: 10.1016/j.tree.2015.01.011
- Oldak, P. G. *Sovremennoye proizvodstvo i okruzhayushchaya sreda* [Modern Production and Environment]. Novosibirsk: Nauka, Sibirskoye otdeleniye, 1979.
- Paris, Q. "Introduction to Linear Programming". In: *An Economic Interpretation of Linear Programming*. New York: Palgrave Macmillan, 2016. DOI: 10.1057/9781137573926_1
- Petrushenko, M. M. "Ekonomichni ihry proty pryrody: model pryiniattia rishen u sferi upravlinnia ekolohichnykh konfliktamy" [Economic «Games Against Nature»: the Model of Decision Making in Field of Environmental Conflicts]. *Biznes Inform*, no. 4 (2012): 130-132. http://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2012-4_0-pages-130_132.pdf
- Petrushenko, M. M. "Neobkhidnist i osoblyvosti zastovuvannya teorii ihor pry modeliuванні pryrodno-resursnykh konfliktiv" [The Necessity and Especially the Application of Game Theory in Modeling Natural Resource Conflicts]. *Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomika»*, no. 3 (2011): 42-48. <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/23223/1/Petrushenko.pdf>
- Petrushenko, M. M. *Prohnozuvannya ta rehuliuвання rozvytku natsionalnoi ekonomiky: sotsiopryrodni i ekonomichni protyrichchia* [Forecasting and Regulation of National Economy Development: Socio-natural and Economic Contradictions]. Sumy: Universytetska knyha, 2013.
- Petrushenko, M. M., and Voroshylo, L. S. "Environmental-Economic Conflict: Conceptual Complexity and Management Issues". *Economic Processes Management*, no. 3 (2015). https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/42346/1/Petrushenko_Voroshylo.pdf
- Petrushenko, N. N. "Osobnosti upravleniya ekologicheskimi protivorechiyami v ekonomicheskikh sistemakh" [Features of the Environmental Contradiction Management in Ecobomic Systems]. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Ekonomika»*, no. 3 (2013): 37-44. <https://econpapers.repec.org/article/scn013827/15543359.htm>
- Prokopenko, O. V., and Petrushenko, M. M. "Systemno-synerhetychnyi pidkhid do upravlinnia ekolohichnykh protyrichchiamy na terytorialnomu rivni" [Systems-Synergetic Thinking to the Environmental Conflicts Management at the Territorial Level]. *Marketynh i menedzhment innovatsii*, no. 1 (2013): 254-266. https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi_2013_1_254_266.pdf
- Rekreatsionnyye sistemy* [Recreational Systems] (N. Mironenko, M. Bochvarov (eds.)). Moscow: Izd-vo MGU, 1986.
- Shevchenko, H. M. "Kompleksnyi pidkhid do upravlinnia pryrodnykh kapitalom rekreatsiinoi sfery" [Comprehensive Approach to Managing the Natural Capital of Recreational Sphere]. *Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomika»*, no. 1 (2012): 43-49. <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/27822/1/Shevchenko.pdf>
- Shevchenko, H. M. "Teoretychne obgruntuvannya zastovuvannya liniinoho prohramuvannya pry modeliuванні rekreatsiinoi diialnosti" [Theoretical Ground of the Application on Linear Programming in Modeling of Recreational Activities]. *Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomika»*, no. 3 (2011): 11-18. <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/23166/1/Shevchenko.pdf>
- Shevchenko, H. M. *Prohnozuvannya rozvytku rekreatsii v Ukraini: sotsialno-ekonomichni ekvilibrium* [Forecasting the Development of Recreation in Ukraine: Socio-economic Equilibrium]. Sumy: Universytetska knyha, 2017.
- "United Nations. The 17 Goals". Department of Economic and Social Affairs, 2020. <https://sdgs.un.org/goals>
- Ziaabadi, M. "How to use composite indicator and linear programming model for determine sustainable tourism". *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, no. 15, art. 9 (2017). DOI: 10.1186/s40201-017-0271-5