

УДК 338.24:502.131.1:004.9(477.74)

DOI: 10.60022/3(4)-39S

Клочан В'ячеслав Васильович

доктор економічних наук, професор
професор кафедри економіки, права та управління бізнесом
Одеський національний економічний університет, Україна

Klochan Viacheslav

Doctor of Economic Sciences, Professor
Professor of the Department of Economics, Law and Business Management
Odesa National Economic University, Ukraine
ORCID: 0000-0001-8691-8733

Бабій Олег Миколайович

кандидат економічних наук, доцент
декан факультету економіки та управління підприємництвом
доцент кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності
Одеський національний економічний університет, Україна

Babii Oleh

PhD in Economics, Associate Professor
Dean of the Faculty of Economics and Entrepreneurship Management
Associate Professor of the Department of Enterprise Economics and Business Organization
Odesa National Economic University, Ukraine
ORCID: 0000-0001-5199-228X

Денгуб Валентина Василівна

кандидат економічних наук
доцент кафедри економіки, права та управління бізнесом
Одеський національний економічний університет, Україна

Dengub Valentyna

PhD in Economics, Associate Professor at the Department of Economics, Law and Business Management
Odesa National Economic University, Ukraine
ORCID: 0009-0008-0253-9065

МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У СИСТЕМІ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Анотація. Статтю присвячено дослідженню науково-методичних підходів до моделювання та аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки на рівні територіальних громад. Наукова проблема полягає в тому, що громади дедалі активніше декларують пріоритети сталого й зеленого розвитку, проте не завжди мають аналітичний інструментарій для обґрунтованого вибору, порівняння та оцінювання управлінських рішень у цій сфері. Відтак зелені цілі нерідко залишаються на рівні стратегічних декларацій і не трансформуються в конкретні, фінансово обґрунтовані та реалістичні управлінські дії.

Зелена економіка розглядається не лише як екологічна модель розвитку, а як управлінська система, що поєднує економічну результативність, ресурсну ефективність, соціальну згуртованість, інституційну спроможність та цифрову підтримку прийняття рішень. Для територіальних громад зелений перехід має прикладний вимір: модернізація комунальної інфраструктури, підвищення енергоефективності, управління відходами, підтримка місцевого підприємництва, раціональне використання природних ресурсів, підготовка інвестиційних проєктів і формування системи моніторингу результатів.

Метою статті є обґрунтування науково-методичного підходу до моделювання та аналітичного забезпечення управлінських рішень у системі зеленої економіки на рівні територіальних громад. Методологічну основу дослідження становить комплекс методів: системний підхід, структурно-логічний і стратегічний аналіз, сценарний аналіз, ризик-орієнтований підхід, елементи SWOT-аналізу, експертно-аналітичний підхід, кейс-метод та метод узагальнення.

На прикладі Подільської міської та Савранської селищної територіальних громад Одеської області запропоновано структурно-логічну модель аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки, що охоплює вісім взаємопов'язаних етапів: від діагностики вихідного стану



громади до моніторингу результатів. Визначено роль бізнес-аналітики і цифрових інструментів у підвищенні якості управлінських рішень. Ідентифіковано вісім ключових груп ризиків реалізації зелених рішень на місцевому рівні: фінансові, інституційні, інфраструктурні, кадрові, інформаційні, екологічні, соціальні та безпекові. Запропоновано формалізований інструментарій багатокритеріального оцінювання управлінських альтернатив із застосуванням інтегральної та ризик-скоригованої оцінок, апробований на прикладі експертного оцінювання трьох типових альтернатив зеленої економіки для Подільської міської та Савранської селищної територіальних громад.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що запропоновано модель аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки територіальної громади, яка поєднує стратегічні пріоритети, бізнес-аналітику, сценарне моделювання та ризик-орієнтований підхід. Практичне значення результатів полягає в їх застосовності для органів місцевого самоврядування, агенцій регіонального розвитку, громадських організацій, експертів зі стратегічного планування та учасників донорських і грантових програм відновлення.

Ключові слова: моделювання; управлінські рішення; бізнес-аналітика; ризики; зелена економіка; цифровізація; сталий розвиток; територіальні громади.

MODELLING AND ANALYTICAL JUSTIFICATION OF MANAGERIAL DECISIONS IN THE GREEN ECONOMY SYSTEM

Abstract. *The article is devoted to the study of scientific and methodological approaches to modelling and analytical justification of managerial decisions in the green economy system at the level of territorial communities. The scientific problem addressed in this study lies in the fact that communities increasingly declare sustainable and green development priorities while lacking adequate analytical tools for the well-founded selection, comparison and evaluation of managerial decisions in this field. As a result, green goals often remain at the level of strategic declarations and are not transformed into concrete, financially justified and realistic management actions.*

The green economy is examined not merely as an environmental development model but as a management system that integrates economic performance, resource efficiency, social cohesion, institutional capacity and digital decision-making support. For territorial communities, the green transition has a practical dimension: modernisation of municipal infrastructure, improvement of energy efficiency, waste management, support for local entrepreneurship, rational use of natural resources, preparation of investment projects and development of a results monitoring system.

The article aims to substantiate a scientific and methodological approach to modelling and analytical support of managerial decisions in the green economy system at the level of territorial communities. The methodological basis consists of a set of research methods: systemic approach, structural and logical analysis, strategic analysis, scenario analysis, risk-oriented approach, elements of SWOT analysis, expert-analytical approach, case study method and the method of generalisation.

Using the example of Podilsk urban and Savran settlement territorial communities of Odesa Oblast, the article proposes a structural and logical model of analytical justification of managerial decisions in the green economy system, which encompasses eight interrelated stages – from diagnostics of the community's initial state to monitoring of results. The role of business analytics and digital tools in improving the quality of managerial decisions is determined. Eight key risk groups for the implementation of green decisions at the local level are identified: financial, institutional, infrastructural, personnel, informational, environmental, social and security risks. A formalised toolkit for multi-criteria assessment of managerial alternatives is proposed, based on an integral score, a risk score and a risk-adjusted score; the toolkit is illustrated through an expert-based assessment of three typical green economy alternatives for Podilsk urban and Savran settlement territorial communities.

The scientific novelty of the study lies in the proposed model of analytical justification of managerial decisions in the green economy system of a territorial community, which combines strategic priorities, business analytics, scenario modelling and a risk-oriented approach. The practical value of the results consists in their applicability for local self-government bodies, regional development agencies, civil society organisations, strategic planning experts and participants in donor and grant recovery programmes.

Keywords: modelling; managerial decisions; business analytics; risks; green economy; digitalisation; sustainable development; territorial communities.

Постановка проблеми. Територіальні громади України функціонують у складному середовищі, де процеси відновлення, забезпечення життєстійкості та планування розвитку поєднуються з необхідністю реагування на безпекові загрози, економічну нестабільність, міграційні зміни, пошкодження інфраструктури, екологічні ризики та зростання вимог до якості місцевого управління. Для громад Півдня України, зокрема Одеської області, ці виклики посилюються необхідністю адаптації місцевої економіки до умов тривалої нестабільності, збереження людського капіталу, підготовки проєктів, здатних залучати зовнішнє фінансування, а також модернізації інфраструктури у строки, обмежені ресурсними та безпековими обставинами.

У цьому контексті зелена економіка набуває значення управлінської парадигми, у межах якої економічний розвиток громади узгоджується з принципами ресурсної ефективності, енергозбереження, циркулярності, екологічної безпеки, соціальної інклюзії та інституційної спроможності [1; 2]. Для органів місцевого самоврядування це означає необхідність переходу від ситуативного реагування до системного моделювання рішень – із попередньою оцінкою наслідків, порівнянням альтернатив і врахуванням ризиків.

Актуальність проблеми посилюється тим, що відновлення України розглядається міжнародними партнерами не лише як процес реконструкції пошкодженої інфраструктури, а як можливість модернізації на засадах сталості, енергоефективності, цифровізації та євроінтеграції. У Плані України в межах Ukraine Facility підкреслено значення зеленого, цифрового й інклюзивного переходу та роль регіонального і місцевого рівнів у процесах відновлення [9]. Водночас на місцевому рівні зберігається низка управлінських обмежень: фрагментарність даних, недостатня аналітична підтримка стратегічних рішень, слабка інтеграція екологічних і економічних показників, обмеженість фінансових ресурсів та дефіцит кадрів для підготовки якісних інвестиційних проєктів.

Наслідком є те, що громади нерідко мають формально ухвалені стратегічні документи, але не мають дієвих моделей вибору пріоритетів, оцінювання альтернатив і прогнозування ризиків. Наукова проблема полягає в обґрунтуванні моделі прийняття управлінських рішень, яка поєднує стратегічні цілі зеленої економіки, аналітичні інструменти, цифрові дані, оцінку ризиків і практичні потреби територіальних громад.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні засади зеленої економіки сформувалися на перетині концепцій сталого розвитку, екологічної модернізації та ресурсної ефективності. Класичний підхід до поєднання економічного зростання й екологічних обмежень, запропонований Д. Пірсом, А. Марканді та Е. Барб'є, залишається методологічно значущим [14]. Він наголошує на необхідності включення природного капіталу в систему оцінювання господарської діяльності та прийняття управлінських рішень. Суттєвий внесок у розвиток концепції зеленої економіки зроблено в документах UNEP, OECD та Світового банку [3; 4; 5]. OECD обґрунтовує необхідність інтеграції зеленого зростання в регіональні і місцеві стратегії, формуючи базу індикаторів для моніторингу прогресу і підтримки управлінських рішень [4]. Важливим концептуальним підґрунтям є також концепція «потрійного підсумку» (triple bottom line) Дж. Елкінгтона, що поєднує економічний, соціальний та екологічний виміри розвитку [15].

Ключовим стратегічним документом у сфері зеленої економіки є Європейська зелена угода, яка визначає зелену трансформацію як системне завдання, пов'язане з кліматичною нейтральністю, декарбонізацією, розвитком циркулярної економіки та збереженням природного середовища [1]. Концепція циркулярної економіки, розроблена Геїсдорфером, Савгатом, Бокеном і Хультінком [16], та аналіз Кірхерра, Рейке і Хеккерта [17] щодо множинності підходів до циркулярності утворюють методологічну основу для розроблення моделей управлінських рішень у цій сфері. Питання ризик-менеджменту в системі управлінських рішень регулюється міжнародним стандартом ISO 31000:2018, що встановлює загальні принципи, основи і процес управління ризиками в організаціях будь-якого типу [18]. Застосування цього стандарту в публічному управлінні на місцевому рівні набуває дедалі більшого значення в умовах воєнних і кліматичних ризиків. Проблематика цифровізації управлінських процесів і переходу до даних-орієнтованого управління (data-driven governance) розкривається в матеріалах UNECE [19] та в роботах Портера і ван дер Лінде [13] щодо нового розуміння конкурентоспроможності в умовах екологічних обмежень. Для місцевого рівня особливо важливою є здатність органів самоврядування опрацьовувати дані про ресурси, інфраструктуру та підприємницьке середовище для підготовки обґрунтованих проєктних рішень.

Серед українських напрацювань вагоме значення мають Закон України «Про засади державної регіональної політики» [10] та Державна стратегія регіонального розвитку на 2021–2027 роки [11], що визначають рамки стратегічного планування громад у контексті сталого розвитку. Дослідження Клочана В. В. та Подмазка О. М. [20] розкривають організаційно-економічні засади інвестиційного розвитку громад у вимірі відновлення після криз.

Водночас для українських громад питання моделювання управлінських рішень у системі зеленої економіки залишається недостатньо розробленим. Більшість досліджень зосереджена або на загальнодержавних аспектах сталого розвитку, або на окремих екологічних інструментах, або на фінансовій спроможності громад. Не вистачає підходів, що інтегрують стратегічне планування, бізнес-аналітику, цифрові дані, ризик-аналіз та сценарне моделювання в єдину модель підтримки управлінських рішень на місцевому рівні. Це й визначає актуальність та наукову новизну запропонованого дослідження.

Метою статті є обґрунтування науково-методичного підходу до моделювання та аналітичного забезпечення управлінських рішень у системі зеленої економіки на рівні територіальних громад на прикладі Подільської міської та Савранської селищної територіальних громад Одеської області. Для досягнення мети визначено такі завдання: уточнити зміст зеленої економіки як управлінської системи для територіальних громад; визначити роль моделювання й бізнес-аналітики в процесі прийняття управлінських рішень; сформувати структурно-логічну модель аналітичного обґрунтування рішень у сфері зеленої економіки; ідентифікувати основні групи ризиків зеленого розвитку громад; запропонувати практичні напрями використання моделі у стратегічному плануванні та підготовці інвестиційних проєктів.

Методологічну основу дослідження становить комплекс наукових методів: системний підхід – для розгляду управлінських рішень у системі зеленої економіки як багаторівневого й міждисциплінарного процесу; структурно-логічний аналіз – для побудови послідовної моделі аналітичного обґрунтування рішень; стратегічний аналіз – для визначення пріоритетних напрямів зеленої трансформації; сценарний аналіз – для прогнозування результатів управлінських рішень за різних умов; ризик-орієнтований підхід – для ідентифікації та оцінювання загроз реалізації; елементи SWOT-аналізу – для оцінки потенціалу громад; експертно-аналітичний підхід і кейс-метод – для практичної апробації.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що запропоновано оригінальну модель аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки територіальної громади, яка поєднує стратегічні пріоритети, бізнес-аналітику, сценарне моделювання та ризик-орієнтований підхід. На відміну від наявних підходів, у яких зелена тематика розглядається переважно як екологічна або суто інфраструктурна задача, в статті управлінське рішення у сфері зеленої економіки осмислюється як багатокритеріальна, ризик-насичена аналітична конструкція, що вимагає формалізованого методологічного забезпечення.

Виклад основного матеріалу. Зелена економіка на рівні територіальної громади має розглядатися як система управління місцевим розвитком, що забезпечує узгодження економічних, екологічних, соціальних та інституційних цілей [2; 3]. Її сутність полягає не лише в охороні довкілля, а в переході до такого типу господарювання, за якого економічна активність громади не поглиблює ресурсну залежність, не створює надмірного екологічного навантаження і не підриває довгострокову спроможність території до розвитку. Цілі сталого розвитку ООН – зокрема ЦСР 11 (стійкі міста і громади) та ЦСР 13 (дії у сфері клімату) – формують глобальні орієнтири, що реалізуються через конкретні управлінські рішення на місцевому рівні [2].

Для Подільської міської та Савранської селищної територіальних громад зелена економіка має декілька практичних вимірів. Перший – підвищення енергоефективності бюджетних установ і комунальної інфраструктури. Другий – раціональне використання земельних, водних і природних ресурсів. Третій – розвиток місцевого підприємництва, орієнтованого на ресурсоощадність, переробку та локальні виробничі ланцюги. Четвертий – підготовка якісних інвестиційних проєктів у сферах відновлення, екологічної модернізації та управління відходами.

Особливість зеленої економіки на місцевому рівні полягає в тому, що управлінські рішення в цій сфері мають багатокритеріальний характер. Наприклад, рішення щодо модернізації системи поводження з відходами не може оцінюватися лише за критерієм вартості – воно одночасно охоплює екологічний ефект, готовність населення до участі, наявність інфраструктури, можливості залучення бізнесу, ризики невиконання та вплив на якість життя. Саме тому управлінські рішення у системі зеленої економіки потребують моделювання.

Під моделюванням управлінських рішень у системі зеленої економіки важливо розуміти процес формалізованого представлення проблеми, альтернатив, критеріїв оцінювання, обмежень, ризиків та очікуваних результатів з метою вибору найбільш обґрунтованої траєкторії дій. Такий підхід дозволяє перейти від інтуїтивного вибору до доказового управління, заснованого на даних, сценаріях і порівняльній оцінці наслідків. Для розуміння ролі аналітики в цьому процесі доцільно систематизувати ключові напрями аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки (таблиця 1).

Таблиця 1

Напрями аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки територіальної громади

Напрямок аналізу	Управлінське питання	Аналітичні інструменти	Очікуваний результат для громади
Ресурсна діагностика	Які ресурси громада має й наскільки ефективно їх використовує?	Картування ресурсів, ГІС-аналіз, статистичні дані, паспорт громади	Реалістична база для планування зелених рішень
Оцінювання економічних ефектів	Яким є економічний потенціал зеленого проєкту або рішення?	Аналіз витрат і вигод, ROI, техніко-економічне обґрунтування, фінансова модель	Обґрунтована доцільність інвестицій, залучення фінансування
Аналіз соціального впливу	Як рішення вплине на різні групи мешканців?	Опитування, фокус-групи, матриця зацікавлених сторін, аналіз вразливостей	Рішення, підтримані громадою, та мінімізація соціальних ризиків
Екологічна оцінка	Який вплив рішення матиме на довкілля?	Оцінка впливу на навколишнє середовище, вуглецевий слід, індикатори OECD Green Growth	Вибір рішень із максимальним екологічним ефектом
Інституційний аналіз	Чи спроможна громада реалізувати рішення?	Аналіз управлінської спроможності, SWOT-аналіз, аналіз стейкхолдерів	Підвищення реалістичності управлінських рішень
Ризик-аналіз	Які ризики несе рішення, і чи можна їх мінімізувати?	Матриця ризиків ISO 31000, сценарний аналіз, ризик-реєстр	Завчасне реагування, підвищення стійкості рішень
Інвестиційний аналіз	Чи є ресурси для реалізації і яке фінансування можна залучити?	Аналіз джерел фінансування, інвестиційний паспорт, аналіз донорських програм	Готовність до залучення грантів, кредитів, партнерських коштів

Джерело: складено авторами

Аналіз напрямів аналітичного обґрунтування, систематизованих у таблиці 1, дозволяє визначити їх диференційовану значущість для громад різного профілю. Для Подільської міської територіальної громади ключовими є інвестиційний, інфраструктурний, інституційний та цифровий аналіз, що пов'язано з її індустріально-логістичним профілем, наявністю індустріального парку «Подільськ» та еко-індустріального парку «Південний», потребою підготовки інвест-готових проєктів і застосуванням середньострокового бюджетного планування публічних інвестицій. Для Савранської селищної територіальної громади пріоритетного значення набувають ресурсна діагностика, екологічна оцінка, аналіз енергоефективності бюджетних установ, аналіз системи поводження з відходами та ризик-аналіз, що зумовлено аграрно-природно-ресурсним профілем громади, значною часткою сільськогосподарських угідь, наявністю лісових і водних ресурсів, а також визначеним у стратегії пріоритетом «Енергоефективність та екологічна стійкість». Інвестиційний аналіз залишається спільним напрямом для обох громад, проте стартові умови суттєво різняться: Подільська громада має ширшу бюджетну та індустріальну базу, тоді як Савранська – природно-ресурсний, аграрний і рекреаційний потенціал.

Структурно-логічна модель аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки включає вісім взаємопов'язаних етапів (таблиця 2).

Таблиця 2

Модель аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки територіальної громади

Етап моделювання	Зміст етапу	Дані / інструменти	Управлінський результат
1. Діагностика вихідного стану	Аналіз економічного, соціального, екологічного та інфраструктурного стану громади	Статистична звітність, SWOT-аналіз, ГІС-картування, паспорт громади	Визначено проблеми, ресурси та обмеження розвитку
2. Визначення зелених пріоритетів	Формування стратегічних напрямів зеленої трансформації з урахуванням місцевої специфіки	Стратегічні сесії, аналіз Цілей сталого розвитку [2], аналіз потреб мешканців	Сформовано перелік пріоритетних зелених напрямів

3. Формування альтернатив	Підготовка можливих варіантів управлінських рішень у сфері зеленої економіки	Проектний аналіз, бенчмаркінг, аналіз кращих практик ЄС [1; 8]	Визначено набір альтернативних варіантів рішень
4. Оцінювання за критеріями	Порівняння альтернатив за економічними, соціальними, екологічними та інституційними критеріями	Багатокритеріальний аналіз, матриця пріоритетності, експертне ранжування	Визначено найбільш доцільні рішення для реалізації
5. Ризик-аналіз	Ідентифікація і оцінювання ризиків реалізації управлінських рішень	Матриця ризиків, ISO 31000 [18], ризик-реєстр, сценарна оцінка	Визначено критичні ризики та заходи реагування
6. Сценарне моделювання	Прогнозування результатів за базовим, оптимістичним та ризиковим сценаріями	Фінансові моделі, аналіз чутливості, інструменти прогнозування	Оцінено стійкість рішення до змін зовнішнього середовища
7. Вибір рішення та план реалізації	Трансформація рішення на управлінський документ із конкретними заходами та KPI	Операційний план, інвестиційний паспорт, бюджетування, матриця відповідальності	Підготовлено управлінський документ для виконання
8. Моніторинг та коригування	Відстеження виконання, оцінка ефектів і коригування рішень	Цифрові панелі індикаторів, система звітності, громадський моніторинг	Забезпечено контроль, прозорість і адаптацію рішень

Джерело: складено авторами за матеріалами стратегічного аналізу та узагальнення практики стратегічного планування

Запропонована структурно-логічна модель має не лише описовий, а й прикладний характер: її послідовні етапи дозволяють перейти від загальних зелених пріоритетів громади до обґрунтованого вибору конкретних управлінських альтернатив, інвестиційних проєктів і механізмів моніторингу. Для Подільської громади пріоритетного значення набувають етапи формування альтернатив, інвестиційного аналізу, сценарного моделювання та плану реалізації, оскільки громада оперує більшим обсягом бюджетних ресурсів, інструментами державно-приватного партнерства та середньостроковим інвестиційним плануванням. Для Савранської громади ключовими є етапи діагностики ресурсів, екологічного оцінювання, ризик-аналізу та пошуку зовнішнього фінансування, що відповідає характеру визначених у стратегії пріоритетів і структурі бюджету з вищою часткою трансфертів.

Ключовим системоутворювальним елементом запропонованої моделі є бізнес-аналітика. Для органів місцевого самоврядування вона виконує функцію зв'язку між вихідними даними про стан громади та якістю управлінських рішень. У системі зеленої економіки бізнес-аналітика забезпечує: збір і структурування даних про ресурси, інфраструктуру, підприємницьку активність, бюджетний стан та екологічне навантаження; порівняння альтернативних проєктів за критеріями ефективності; формування індикаторів результативності; підготовку аналітичних матеріалів для інвесторів і донорів; моніторинг виконання стратегічних документів і своєчасне коригування рішень.

Цифровізація суттєво розширює аналітичні можливості громад. Геоінформаційні системи дозволяють картувати інфраструктурні проблеми і природно-ресурсний потенціал. Відкриті дані і електронні реєстри формують інформаційну базу для оцінювання господарської діяльності. Цифрові панелі моніторингу підвищують прозорість реалізації стратегічних рішень і сприяють залученню громадськості. Саме така цифрова підтримка відповідає вимогам переходу до data-driven governance – моделі управління, обґрунтованої даними [19].

Результатом практичного застосування моделі для Подільської та Савранської громад може стати формування обґрунтованого переліку зелених інвестиційних проєктів для включення до інвестиційних паспортів громад; оцінювання енергоефективності бюджетної та комунальної інфраструктури; розроблення проєктів модернізації водопостачання, благоустрою, управління відходами; підтримка малого й середнього бізнесу, орієнтованого на переробку, агропродовольчі ланцюги та екологічні послуги; створення системи моніторингу стратегічних рішень; підготовка матеріалів для участі у грантових, державних і міжнародних програмах відновлення [9; 12].

Ризики є центральним елементом аналітичної моделі. У системі зеленої економіки навіть якісно сформульована ідея може залишитися нереалізованою через дефіцит фінансування, слабку проєктну підготовку, низьку підтримку населення або зміну регуляторних умов. На основі аналізу практики управлінської діяльності територіальних громад та відповідних аналітичних матеріалів OECD [4; 6] ідентифіковано вісім ключових груп ризиків, систематизованих у таблиці 3.

Таблиця 3

Основні ризики реалізації управлінських рішень у системі зеленої економіки територіальних громад

Група ризиків	Прояв ризику	Потенційні наслідки	Інструменти мінімізації
Фінансові	Нестача бюджетних ресурсів, невизначеність грантового або інвестиційного фінансування, зростання вартості робіт	Зупинка реалізації проєктів, неповна реалізація, втрата довіри партнерів	Диверсифікація джерел фінансування, резервні фонди, реалістичне бюджетування
Інституційні	Слабка координація між підрозділами ОМС, відсутність відповідальних виконавців, обмежена управлінська спроможність	Фрагментарність рішень, порушення строків, неефективне використання ресурсів	Матриці відповідальності, проєктний офіс, навчання кадрів
Інфраструктурні	Фізичне зношення мереж, об'єктів і технічних систем, невідповідність стандартам	Аварії, зупинка сервісів, подорожчання проєктів	Аудит інфраструктури, пріоритизація відновлення критичних об'єктів
Кадрові	Нестача фахівців з проєктного менеджменту, енергоменеджменту, екологічного планування та цифрової аналітики	Низька якість проєктних заявок, затримки реалізації, помилки управлінських рішень	Партнерства з університетами, залучення консультантів, підготовка кадрів
Інформаційні	Неповнота або недостовірність даних про стан ресурсів, інфраструктури і громади	Хибні орієнтири рішень, нереалістичні плани, провальні проєкти	Збір первинних даних, цифрові реєстри, відкриті дані, ГІС
Соціальні	Низька залученість мешканців, недовіра до змін, нерівномірний розподіл вигод	Спротив реформам, низький вплив рішень, соціальна напруга	Публічні консультації, комунікація, залучення громадських організацій
Екологічні	Можливі негативні впливи на довкілля або недосягнення природоохоронного ефекту	Погіршення екологічного стану, штрафні санкції, репутаційні втрати	Екологічна експертиза, моніторинг показників, оцінка впливу
Безпекові	Воєнні та постконфліктні загрози, нестабільність логістики, пошкодження інфраструктури	Зупинка або знищення реалізованих рішень, ризик для виконавців і мешканців	Резервні плани, страхування, пріоритизація захищених об'єктів, зонування ризиків

Джерело: розроблено авторами на основі ISO 31000:2018 [18] та аналітичних матеріалів OECD [4; 6]

Систематизовані в таблиці 3 ризики мають диференційований профіль для громад різного типу. Для Подільської міської територіальної громади найбільш критичними є фінансові, інфраструктурні, інституційні та безпекові ризики, що пов'язано з масштабом потенційних проєктів у сфері індустріального та еко-індустріального парків, відновлюваної енергетики, комунальної і логістичної інфраструктури. Для Савранської селищної територіальної громади найбільш критичними є фінансові, кадрові, екологічні та інституційні ризики, що зумовлено розгалуженою поселенською структурою, аграрно-сільським профілем, потребою у термомодернізації освітніх і медичних установ, формуванні системи поводження з відходами, очищення територій від несанкціонованих звалищ та захисту лісових і водних ресурсів. Першочерговими інструментами мінімізації ризиків для обох громад є проведення енергоаудитів, формування реєстрів проєктів і ризик-реєстрів, налагодження партнерств з університетами та агенціями регіонального розвитку, підготовка інвест-готових проєктів для участі у програмах Ukraine Facility та запровадження цифрових панелей моніторингу реалізації управлінських рішень.

Запропоновану модель доцільно доповнити формалізованим інструментарієм багатокритеріального оцінювання управлінських альтернатив у системі зеленої економіки громади. Такий інструментарій дозволяє перейти від описового представлення етапів моделі до зіставлення зелених проєктів за єдиною аналітичною шкалою з урахуванням ризиків реалізації. У його основу покладено три аналітичні залежності.

Інтегральна оцінка j -ї управлінської альтернативи розраховується як зважена сума нормалізованих оцінок за обраними критеріями:

$$I_j = \sum_{i=1}^n (w_i x_{ij}) \quad (1)$$

де I_j – інтегральна оцінка j -ї управлінської альтернативи; w_i – ваговий коефіцієнт i -го критерію;

x_{ij} – нормалізована оцінка j -ї альтернативи за i -м критерієм у межах $[0; 1]$; $\sum w_i = 1$.

Інтегральний рівень ризику реалізації альтернативи розраховується як середньозважена сума добутоків ймовірностей настання окремих ризиків та сили їх впливу на результат:

$$R_j = \sum_{k=1}^m (v_k p_k q_k) \quad (2)$$

де R_j – інтегральний рівень ризику j -ї альтернативи; v_k – ваговий коефіцієнт k -го ризику, що відображає його відносну значущість у системі ризиків зеленої економіки громади; p_k – ймовірність настання k -го ризику в межах $[0; 1]$; q_k – сила впливу k -го ризику на результат рішення в межах $[0; 1]$; $\sum v_k = 1$. Застосування вагових коефіцієнтів v_k за умови нормалізованих p_k та q_k забезпечує утримання R_j у межах $[0; 1]$ і дозволяє узгодити рівень ризику з шкалою інтегральної оцінки альтернатив, уникаючи штучного завищення сумарного ризику за рахунок одночасного врахування великої кількості різномірних ризиків.

Ризик-скоригована оцінка альтернативи визначається як добуток інтегральної оцінки на коефіцієнт зниження, що враховує рівень ризику:

$$Z_j = I_j (1 - R_j) \quad (3)$$

де Z_j – підсумкова ризик-скоригована оцінка j -ї альтернативи. Найкращою для реалізації вважається альтернатива з найвищим значенням Z_j , що демонструє поєднання високої корисності за критеріями та керованого рівня ризику.

Алгоритм оцінювання управлінських альтернатив за наведеними формулами охоплює п'ять кроків: формування переліку альтернативних рішень у межах визначених зелених пріоритетів громади; визначення системи критеріїв і вагових коефіцієнтів w_i експертною групою; нормалізація оцінок альтернатив x_{ij} у межах $[0; 1]$ на основі показників паспорта громади, бюджетних можливостей, інфраструктурного стану та результатів стратегічного аналізу; розрахунок ризикової оцінки R_j з урахуванням вагових коефіцієнтів v_k , ймовірностей p_k та сили впливу q_k окремих груп ризиків; обчислення підсумкової ризик-скоригованої оцінки Z_j та ранжування альтернатив. Для уникнення подвійного врахування ризику рівень ризиків урахується виключно у формулі (3) через множник $(1 - R_j)$, а в системі критеріїв оцінювання альтернатив фіксується окремий критерій проектної готовності, що відображає не сам ризик, а спроможність громади оперативно запустити реалізацію рішення.

Запропонований інструментарій є придатним для застосування Подільською міською та Савранською селищною територіальними громадами Одеської області з урахуванням їх профілю та стратегічних пріоритетів. Для Подільської громади модель може використовуватися для порівняння інвестиційних проектів у межах індустріального парку «Подільськ» та еко-індустріального парку «Південний», проектів відновлюваних джерел енергії, комунальної та логістичної інфраструктури, цифровізації послуг, а також підготовки інвест-готових проектів для Ukraine Facility та інших інструментів відновлення. Для Савранської громади модель доцільно застосовувати при виборі проектів термомодернізації бюджетних установ, поетапного переходу на альтернативні джерела живлення критичної інфраструктури, розвитку інфраструктури поводження з відходами, захисту лісів і водних ресурсів, природоорієнтованого розвитку та підтримки аграрного підприємництва.

Таблиця 4

Критерії оцінювання управлінських альтернатив у системі зеленої економіки громади та орієнтовні вагові коефіцієнти

Критерій оцінювання	Позначення	Зміст критерію	Орієнтовна вага w_i
Економічна доцільність	x_1	Очікувані бюджетні, фінансові та господарські ефекти альтернативи, окупність витрат	0,18
Екологічний ефект	x_2	Зниження викидів, енерго- та ресурсоемності, поліпшення екологічних показників	0,18
Соціальний вплив	x_3	Вплив на якість життя, доступність послуг, рівень підтримки рішення мешканцями	0,12
Інституційна здійсненність	x_4	Наявність повноважень, кадрів, координаційних механізмів і регламентів реалізації	0,12
Інвестиційна привабливість	x_5	Потенціал залучення зовнішнього фінансування, готовність до участі у грантових і донорських програмах	0,15

Продовження таблиці 4

Проектна готовність	x ₆	Наявність проектної ідеї, технічних передумов, попередніх розрахунків, відповідальних виконавців та можливість швидкого запуску рішення	0,10
Відповідність стратегічним пріоритетам громади	x ₇	Узгодженість з чинною стратегією розвитку громади та її зеленими пріоритетами	0,15
Усього	—	—	1,00

Джерело: складено авторами

Запропоновані вагові коефіцієнти мають характер експертної рекомендації і можуть уточнюватися робочою групою громади залежно від характеру управлінського рішення, фази реалізації стратегії та профілю громади (індустріально-логістичний, аграрно-природно-ресурсний тощо). Виокремлення критерію «Проектна готовність» замість критерію ризикованості дозволяє уникнути подвійного врахування ризику, оскільки рівень ризиків ураховується окремо у формулі ризик-скоригованої оцінки (3) через множник $(1 - R_j)$.

Для демонстрації прикладного використання моделі застосовано експертне бальне оцінювання альтернатив за шкалою від 0 до 1 на основі аналітичних характеристик Подільської та Савранської громад, наведених у відповідних стратегіях розвитку. Наведені оцінки мають ілюстративний характер і не є офіційними статистичними даними. Для апробаційного розрахунку відібрано три типові управлінські альтернативи, що відповідають пріоритетам зеленої економіки на місцевому рівні: А1 – термомодернізація бюджетних установ і забезпечення критичної інфраструктури альтернативними джерелами живлення; А2 – модернізація системи поводження з твердими побутовими відходами громади; А3 – формування зеленого інвестиційного портфеля громади (індустріальні та еко-індустріальні парки, проекти відновлюваних джерел енергії, інвест-готові проекти для Ukraine Facility та інших інструментів відновлення).

Подільська міська територіальна громада характеризується індустріально-логістичним профілем, моноцентричною просторовою структурою з концентрацією понад 93 % населення в адміністративному центрі, наявністю індустріального парку «Подільськ» та еко-індустріального парку «Південний», зростанням обсягу бюджетних надходжень до 599,7 млн грн у 2025 році та середньостроковим планом пріоритетних публічних інвестицій на 2026–2028 роки. Це формує сильніші стартові позиції для альтернатив, орієнтованих на інвестиційну трансформацію.

Савранська селищна територіальна громада має аграрно-природно-ресурсний профіль, розгалужену поселенську структуру (21 населений пункт у складі 9 старостинських округів), частку сільськогосподарських угідь понад 70 % території та стратегічний пріоритет «Енергоефективність та екологічна стійкість», у межах якого визначено потребу термомодернізації бюджетних установ, поетапного переходу на альтернативні джерела живлення критичної інфраструктури, розвитку інфраструктури поводження з відходами та захисту лісів і водних ресурсів. Бюджет громади у 2025 році становив близько 244,2 млн грн фактичних доходів за частки трансфертів на рівні 45 %, що формує сильніші позиції для альтернатив, орієнтованих на енергоефективність та поводження з відходами, та водночас підвищує ризики реалізації масштабних інвестиційних проектів.

Інтегральна оцінка І_j альтернатив розрахована за формулою (1) на основі експертного оцінювання за сімома критеріями таблиці 4. Інтегральний рівень ризику R_j розрахований за формулою (2) з урахуванням вагових коефіцієнтів v_k восьми груп ризиків, виокремлених у таблиці 3, а саме: фінансові – 0,18; інституційні – 0,14; інфраструктурні – 0,12; кадрові – 0,12; інформаційні – 0,10; екологічні – 0,12; соціальні – 0,10; безпекові – 0,12 ($\sum v_k = 1,00$). Ризик-скоригована оцінка Z_j обчислена за формулою (3). Результати експертного апробаційного оцінювання альтернатив подано в таблиці 5.

Таблиця 5

Приклад експертного апробаційного оцінювання управлінських альтернатив у системі зеленої економіки для Подільської та Савранської громад

Громада	Альтернатива	I _j	R _j	Z _j	Управлінський висновок
Подільська міська	А1. Термомодернізація бюджетних установ	0,72	0,22	0,56	Доцільна; реалізується паралельно з А3
Подільська міська	А2. Модернізація поводження з відходами	0,68	0,28	0,49	Реалізується у середньостроковій перспективі
Подільська міська	А3. Зелений інвестиційний портфель громади	0,82	0,25	0,62	Першочергова; має найвищу ризик-скориговану оцінку

Продовження таблиці 5

Савранська селищна	A1. Термомодернізація бюджетних установ	0,78	0,20	0,62	Першочергова; відповідає стратегічному пріоритету енергоефективності
Савранська селищна	A2. Модернізація поводження з відходами	0,74	0,24	0,56	Доцільна; реалізується паралельно з A1
Савранська селищна	A3. Зелений інвестиційний портфель громади	0,60	0,40	0,36	Реалізується після стабілізації фінансової бази

Джерело: експертна оцінка авторів

Експертний апробаційний розрахунок підтверджує, що ранжування зелених альтернатив залежить від профілю громади. Для Подільської громади найвищу ризик-скориговану оцінку отримує A3 ($Z_i = 0,62$), що зумовлено наявністю індустріального та еко-індустріального парків, ширшої бюджетної бази, інструментів державно-приватного партнерства та середньострокового плану публічних інвестицій. Для Савранської громади найвищу оцінку отримує A1 ($Z_i = 0,62$), що відповідає визначеному в стратегії пріоритету енергоефективності й термомодернізації бюджетних установ; альтернатива A3 виявляється відносно ризиковою через залежність від трансфертів і аграрно-сільський профіль економіки громади. Це підтверджує здатність моделі диференціювати управлінські рекомендації залежно від ресурсного, бюджетного та інституційного контексту громади.

Важливо підкреслити, що запропонована модель не замінює політичну й управлінську відповідальність органів місцевого самоврядування – вона створює аналітичну основу для більш якісного вибору. Остаточне рішення завжди приймається з урахуванням місцевого контексту, позиції громади, ресурсних можливостей і стратегічних інтересів. Водночас наявність формалізованої аналітичної моделі суттєво підвищує конкурентоспроможність громади у залученні зовнішнього фінансування: інвестор або донор оцінює не лише ідею, а й ступінь її підготовленості – наявність даних, обґрунтування потреби, розрахунок ефектів, ризик-аналіз і спроможність команди [9; 12; 20].

Практичне значення запропонованого підходу охоплює три площини. Перша – стратегічне планування: модель дозволяє інтегрувати принципи зеленої економіки до стратегій розвитку громад не декларативно, а через конкретні індикатори, проекти, ризики та джерела фінансування. Друга – операційне планування: на цьому рівні загальні цілі трансформуються в конкретні заходи з чіткими виконавцями, строками, бюджетами та показниками оцінювання успіху. Третя – підготовка інвестиційних паспортів і проєктних заявок для участі у програмах Ukraine Facility, програмах та інструментах фінансової підтримки ЄС [7], грантових програмах та фондах відновлення [9].

Висновки. Проведене дослідження дозволяє обґрунтувати зелену економіку на рівні територіальних громад як комплексну управлінську систему, що поєднує економічний розвиток, ресурсну ефективність, екологічну безпеку, соціальну згуртованість, цифровізацію та інституційну спроможність. Для територіальних громад зелений перехід має не декларативний, а прикладний характер, оскільки безпосередньо пов'язаний із модернізацією інфраструктури, підвищенням енергоефективності, раціональним використанням природних ресурсів, розвитком місцевого підприємництва та підготовкою інвестиційних проєктів.

Доведено, що прийняття управлінських рішень у системі зеленої економіки потребує застосування інструментів моделювання, бізнес-аналітики, сценарного аналізу та ризик-орієнтованого підходу. Це зумовлено багатокритеріальним характером таких рішень, необхідністю одночасного врахування економічних, соціальних, екологічних та інституційних наслідків, а також високою невизначеністю зовнішнього середовища, яка в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення істотно посилює вимоги до якості управлінського обґрунтування.

У статті запропоновано структурно-логічну модель аналітичного обґрунтування управлінських рішень у системі зеленої економіки, що включає послідовні етапи діагностики стану громади, визначення зелених пріоритетів, формування альтернатив, оцінювання за критеріями, ризик-аналізу, сценарного моделювання, вибору рішення, підготовки плану реалізації та моніторингу результатів. Така модель може використовуватися органами місцевого самоврядування при розробленні стратегій розвитку, операційних планів, інвестиційних паспортів, програм відновлення та місцевих планів зеленої трансформації.

На прикладі Подільської міської та Савранської селищної територіальних громад Одеської області показано, що практичне застосування моделі має враховувати профіль громади, її ресурсну базу, бюджетні можливості, інфраструктурний стан і стратегічні пріоритети. Для Подільської громади більшої ваги набувають рішення, пов'язані з формуванням зеленого інвестиційного портфеля, розвитком індустріального та еко-індустріального парків, комунальної і логістичної інфраструктури. Для Савранської громади пріоритетними є енергоефективність бюджетних установ, поводження з

відходами, захист лісових і водних ресурсів, природоорієнтований розвиток та підтримка аграрного підприємництва.

Важливим результатом дослідження є ідентифікація основних груп ризиків реалізації управлінських рішень у системі зеленої економіки: фінансових, інституційних, інфраструктурних, кадрових, інформаційних, екологічних, соціальних та безпекових. Для кожної групи ризиків визначено інструменти мінімізації, що підвищує реалістичність управлінських дій і дозволяє громадам завчасно враховувати обмеження, які можуть впливати на реалізацію зелених проєктів.

Запропонований формалізований інструментарій багатокритеріального оцінювання управлінських альтернатив поєднує інтегральну оцінку альтернативи, інтегральну оцінку ризику та ризик-скориговану оцінку. Експертний апробаційний розрахунок для Подільської міської та Савранської селищної територіальних громад продемонстрував здатність моделі диференціювати пріоритетність зелених проєктів залежно від профілю громади. Це підтверджує її придатність для використання у стратегічному плануванні, формуванні інвестиційних паспортів громад, підготовці проєктних заявок і залученні фінансування в межах програм відновлення та інструментів підтримки сталого розвитку.

Література

1. Європейська Комісія. Повідомлення Комісії до Європейського Парламенту, Європейської Ради, Ради, Європейського економічного і соціального комітету та Комітету регіонів. Європейська зелена угода. COM(2019) 640 final. Брюссель, 2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0640>
2. Організація Об'єднаних Націй. Трансформація нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року : резолюція Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 року A/RES/70/1. Нью-Йорк : ООН, 2015. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
3. UNEP. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Nairobi : United Nations Environment Programme, 2011. URL: <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication>
4. OECD. Towards Green Growth. Paris : OECD Publishing, 2011. 144 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264111318-en>
5. OECD. Green Growth Indicators 2025: Database Documentation. Paris : OECD, 2025. URL: <https://stats.oecd.org/wbos/fileview2.aspx?IDFile=0eddc076-a4f9-4a2b-8e86-4190c8523b59>
6. OECD. Territorial Approach to the Sustainable Development Goals: Synthesis Report. Paris : OECD Publishing, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1787/e86fa715-en>
7. Регламент (ЄС) 2021/1060 Європейського Парламенту та Ради від 24 червня 2021 року про спільні положення щодо Європейського фонду регіонального розвитку, Європейського соціального фонду плюс, Фонду згуртування, Фонду справедливого переходу та Європейського фонду морського, рибного господарства та аквакультури. Офіційний журнал Європейського Союзу. 2021. L 231. С. 159–706. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1060/oj>
8. Європейська Комісія. «Готові до 55»: досягнення кліматичної цілі ЄС на 2030 рік на шляху до кліматичної нейтральності : робочий документ персоналу Комісії SWD(2021) 550 final. Брюссель, 2021. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021SC0550>
9. Уряд України. План України для Ukraine Facility 2024–2027. Київ, 2024. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/ukraine-facility-plan.pdf>
10. Про засади державної регіональної політики : Закон України від 05 лютого 2015 року № 156-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19>
11. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 року № 695. Офіційний вісник України. 2020. № 67. Ст. 2155. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF>
12. World Bank, Government of Ukraine, European Commission, United Nations. Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment. Washington, Kyiv, Brussels, 2026. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>
13. Porter M. E., van der Linde C. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. Journal of Economic Perspectives. 1995. Vol. 9, № 4. P. 97–118. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
14. Pearce D., Markandya A., Barbier E. Blueprint for a Green Economy. London : Earthscan, 1989. 192 p.
15. Elkington J. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford : Capstone Publishing, 1997. 402 p.

16. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757–768. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
17. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. Vol. 127. P. 221–232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
18. ISO. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018. 16 p.
19. UNECE. Leveraging Digital Solutions for the Circular Economy. Geneva : United Nations Economic Commission for Europe, 2024. URL: https://unece.org/sites/default/files/2024-12/CircularEconomyTransition_PaperSeries.pdf
20. Ключан В. В., Подмазко О. М. Організаційно-економічні засади інвестиційного розвитку територіальних громад у післякризовій економіці. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 12. Т. 2 (282/2). С. 142–152.

References

1. European Commission. (2019). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal. COM(2019) 640 final. Brussels. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0640>
2. United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development: Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 A/RES/70/1. New York: United Nations. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
3. UNEP. (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Nairobi: United Nations Environment Programme. URL: <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication>
4. OECD. (2011). Towards Green Growth. Paris: OECD Publishing. 144 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264111318-en>
5. OECD. (2025). Green Growth Indicators 2025: Database Documentation. Paris: OECD. URL: <https://stats.oecd.org/wbos/fileview2.aspx?IDFile=0eddc076-a4f9-4a2b-8e86-4190c8523b59>
6. OECD. (2020). Territorial Approach to the Sustainable Development Goals: Synthesis Report. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/e86fa715-en>
7. European Parliament and Council. (2021). Regulation (EU) 2021/1060 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund Plus, the Cohesion Fund, the Just Transition Fund and the European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund. Official Journal of the European Union, L 231, 159–706. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1060/oj>
8. European Commission. (2021). “Fit for 55”: delivering the EU’s 2030 Climate Target on the way to climate neutrality: Commission Staff Working Document SWD(2021) 550 final. Brussels. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021SC0550>
9. Government of Ukraine. (2024). Ukraine Plan 2024–2027. Kyiv. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/ukraine-facility-plan.pdf>
10. Pro zasady derzhavnoi rehionalnoi polityky: Zakon Ukrainy vid 05 liutoho 2015 roku № 156-VIII [On the Principles of State Regional Policy: Law of Ukraine dated February 5, 2015 No. 156-VIII]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19>
11. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi strats'hii rehionalnoho rozvytku na 2021–2027 roky: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 05 serpnia 2020 roku № 695 [On Approval of the State Strategy for Regional Development for 2021–2027: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 5, 2020 No. 695]. (2020). Ofitsiinyi visnyk Ukrainy, 67, Art. 2155. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF>
12. World Bank, Government of Ukraine, European Commission, United Nations. (2026). Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment. Washington, Kyiv, Brussels. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>
13. Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
14. Pearce, D., Markandya, A., & Barbier, E. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. London: Earthscan.

192 p.

15. Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford: Capstone Publishing. 402 p.

16. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

17. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

18. ISO. (2018). *ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines*. Geneva: International Organization for Standardization. 16 p.

19. UNECE. (2024). *Leveraging Digital Solutions for the Circular Economy*. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe. URL: https://unece.org/sites/default/files/2024-12/CircularEconomyTransition_PaperSeries.pdf

20. Klochan, V. V., & Podmazko, O. M. (2024). Orhanizatsiino-ekonomichni zasady investytsiinoho rozvytku terytorialnykh hromad u pisliakryzovii ekonomitsi [Organizational and economic principles of investment development of territorial communities in the post-crisis economy]. *Aktualni problemy ekonomiky*, 12, Vol. 2 (282/2), 142–152.

Отримано: 14.03.2026

Прийнято до публікації: 14.04.2026

Опубліковано: 15.04.2026