

Готельно-ресторанна справа

УДК 620.9:640.4

Бадрук Вадим Володимирович

кандидат технічних наук, доцент,

кафедра готельно-ресторанної справи

Київський університет туризму, економіки і права

Badruk Vadym

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

Department of Hotel and Restaurant Business

Kyiv University of Tourism, Economics and Law

ORCID: 0009-0009-9777-5278

Сасімов Анатолій Анатолійович

кандидат історичних наук,

викладач кафедри готельно-ресторанної справи

Київський університет туризму, економіки і права

Sasimov Anatolii

Candidate of Historical Sciences, Lecturer at the

Department of Hotel and Restaurant Business

Kyiv University of Tourism, Economics and Law

ORCID: 0009-0006-0396-1845

Парубець Олег Валентинович

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри готельно-ресторанної справи і туризму

Київський державний фаховий коледж туризму та готельного господарства

Parubets Oleh

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of
Hotel and Restaurant Business and Tourism
The Kyiv Applied College of Tourism and Hospitality
ORCID: 0000-0003-4586-7997*

**ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ
USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN THE HOTEL AND
RESTAURANT BUSINESS**

***Анотація.** Вступ. Готельно-ресторанна галузь є однією з найбільш енергоємних у сфері послуг, що зумовлює потребу у впровадженні енергоефективних технологій. Глобальні тенденції сталого розвитку, зростання попиту на екологічні послуги та потреба зниження витрат на енергоресурси роблять актуальним використання альтернативних джерел енергії.*

***Мета.** Метою статті дослідження можливостей, переваг і викликів використання альтернативних джерел енергії в готельно-ресторанному бізнесі, а також розробка рекомендацій для їх ефективного впровадження з метою забезпечення сталого розвитку.*

***Матеріали і методи.** Дослідження базується на комплексному аналізі наукових публікацій, галузевих звітів та практичних кейсів щодо впровадження відновлювальних джерел енергії у сфері гостинності. Використано методи системного аналізу для оцінки інтеграції зелених технологій у бізнес-процеси, порівняльного аналізу для зіставлення традиційних і альтернативних рішень, а також SWOT-аналіз для визначення сильних і слабких сторін. Метод моделювання сценаріїв*

використано для оцінки ефективності впровадження сонячних, вітрових та біоенергетичних технологій, враховуючи економічні, екологічні та соціальні аспекти.

Результати. Дослідження показало, що використання альтернативних джерел енергії в готельно-ресторанному бізнесі сприяє зниженню витрат на енергоресурси, зменшенню екологічного впливу та підвищенню конкурентоспроможності закладів. Сонячні панелі, теплові насоси та системи рекуперації тепла дозволяють досягти енергетичної незалежності та скоротити викиди CO₂. SWOT-аналіз виявив ключові переваги, зокрема економію коштів і формування іміджу «зеленого» бізнесу, але також вказав на виклики, такі як високі початкові інвестиції та недостатня обізнаність персоналу.

Перспективи. Подальші дослідження варто спрямувати на розробку моделей фінансування зелених проєктів, зокрема через гранти та пільгові кредити, а також на підвищення екологічної обізнаності працівників і клієнтів. Перспективним є створення кластерів для координації зусиль між готелями, ресторанами та місцевими громадами для просування сталого розвитку.

Ключові слова: альтернативні джерела енергії, готельно-ресторанний бізнес, енергоефективність, сталий розвиток, відновлювана енергетика, конкурентоспроможність.

Summary. Introduction. The hotel and restaurant industry is one of the most energy-intensive sectors in the service sphere, which necessitates the implementation of energy-efficient technologies. Global trends of sustainable development, the growing demand for environmentally friendly services, and the need to reduce energy costs make the use of alternative energy sources highly relevant.

Purpose. The purpose of this article is to study the opportunities, advantages, and challenges of using alternative energy sources in the hotel and restaurant business, as well as to develop recommendations for their effective implementation in order to ensure sustainable development.

Materials and Methods. The study is based on a comprehensive analysis of scientific publications, industry reports, and practical case studies on the implementation of renewable energy sources in the hospitality sector. Methods of system analysis were applied to assess the integration of green technologies into business processes, comparative analysis was used to contrast traditional and alternative solutions, and SWOT analysis was employed to identify strengths and weaknesses. Scenario modeling was applied to evaluate the effectiveness of implementing solar, wind, and bioenergy technologies, taking into account economic, environmental, and social aspects.

Results. The research showed that the use of alternative energy sources in the hotel and restaurant business contributes to reducing energy costs, decreasing environmental impact, and increasing the competitiveness of establishments. Solar panels, heat pumps, and heat recovery systems enable energy independence and reduce CO₂ emissions. The SWOT analysis revealed key advantages, including cost savings and the creation of a "green business" image, but also highlighted challenges such as high initial investments and insufficient staff awareness.

Discussion. Further research should be aimed at developing models for financing green projects, particularly through grants and preferential loans, as well as enhancing the environmental awareness of employees and customers. Promising directions include the creation of clusters to coordinate efforts between hotels, restaurants, and local communities in promoting sustainable development.

Key words: Alternative energy sources, hotel and restaurant business, energy efficiency, sustainable development, renewable energy, competitiveness.

Постановка проблеми. Світові процеси трансформації енергетичних систем формують високий попит на впровадження і стале використання альтернативних джерел енергії, що є не лише вимогою часу, а й важливим фактором підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Готельно-ресторанна сфера, як одна з найбільш енергоємних у сфері послуг, потребує впровадження інноваційних рішень, які дозволяють знижувати витрати на енергоресурси та водночас сприяти зменшенню негативного впливу на довкілля. Зростання вимог споживачів до екологічності та енергоефективності послуг, а також глобальні тенденції сталого розвитку зумовлюють необхідність системного впровадження технологій відновлюваної енергетики. Отже ми констатуємо, що дослідження можливостей, переваг та викликів у процесі використання альтернативних джерел енергії в цій галузі є актуальним та необхідним для визначення стратегій її майбутнього релевантного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових публікаціях останніх років значна увага приділяється дослідженню впливу альтернативних джерел енергії на розвиток готельно-ресторанного бізнесу. Так Захарова Т. [5], Мартінес Сантос, К. та ін. [13] показали, що використання відновлюваної енергетики в індустрії туризму та гостинності підвищує енергоефективність і знижує витрати, проте автори констатували обмеженість практичних прикладів інтеграції цих технологій у заклади малого бізнесу. В свою чергу, Гой В. [3], Круезі М. А., Ремі Д. [11] довели, що екологічні ініціативи можуть стати джерелом підвищення доходів готелів за рахунок маркетингових ефектів, однак залишили поза увагою питання оцінки економічних ризиків високих стартових інвестицій.

Чепурда Л., Куракін О. [9] у своїх дослідженнях акцентують на механізмах та ролі альтернативних видів енергії у готельно-ресторанному секторі, підкреслюючи економічну доцільність і соціальну значущість їх впровадження, але водночас не розглядає довгострокові моделі

фінансування таких проєктів. Лисюк Т. [4] висвітлює інноваційні підходи до сталого розвитку бізнесу, показуючи їхню ефективність у поєднанні з «зеленими» технологіями, проте відкритими залишаються питання підготовки персоналу до роботи з новими системами. зосереджені на економічній ефективності відновлюваної енергетики, демонструючи її екологічні вигоди, проте автори лише частково враховують вплив регуляторної політики. Також і Македон В. та ін. [12] запропонували методологію оцінки енергоменеджменту, яка є корисною для готельної галузі, однак потребує адаптації до локальних стандартів. Таким чином, попри доведені переваги використання відновлюваної енергії в готельно-ресторанному бізнесі, недостатньо дослідженими залишаються аспекти фінансування, підготовки кадрів та регіональної специфіки впровадження.

Метою статті є дослідження факторної сутності імплементації використання альтернативних джерел енергії у готельно-ресторанному бізнесі з позицій підвищення енергоефективності та забезпечення сталого розвитку.

Завдання дослідження (мета):

- визначити економічні, екологічні та соціальні переваги впровадження відновлюваної енергетики у готельно-ресторанних закладах;
- оцінити ключові проблеми та бар'єри, пов'язані з інтеграцією «зелених» технологій у бізнес-процеси;
- провести SWOT-аналіз можливостей і загроз використання відновлюваних джерел енергії в готельно-ресторанній сфері;
- сформулювати практичні рекомендації щодо підвищення енергоефективності підприємств готельно-ресторанного сфери на засадах застосування альтернативної енергетики.

Матеріали і методи. У дослідженні застосовано комплексний підхід, що передбачає використання наукових публікацій, галузевих оглядів та практичних рекомендацій щодо впровадження альтернативних джерел

енергії у сфері гостинності. Теоретичну основу становили праці вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячені проблемам енергоефективності та сталого розвитку, а також аналітичні матеріали фахових періодичних видань. Використано методи системного та структурно-функціонального аналізу, що дозволили виявити закономірності інтеграції відновлюваних технологій у бізнес-процеси готелів і ресторанів. Також застосовано метод порівняльного аналізу для зіставлення ефективності традиційних і «зелених» рішень, а SWOT-аналіз допоміг окреслити сильні та слабкі сторони використання альтернативної енергетики в закладах сфери гостинності. Додатково було використано метод моделювання сценаріїв, що дало змогу оцінити можливі результати впровадження сонячних, вітрових та біоенергетичних технологій у практичну діяльність підприємств.

Виклад основного матеріалу. Сталий розвиток у сфері готельно-ресторанного бізнесу слід розглядати як комплексну та багаторівневу діяльність, що поєднує стратегічні, організаційні й технологічні зусилля керівництва, спрямовані на досягнення гармонійного балансу між економічними результатами, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою, адже сучасні умови господарювання вимагають від підприємств не лише прагнення до отримання прибутку, а й здатності діяти в інтересах працівників, гостей та ширшої спільноти, демонструючи водночас ефективне використання природних ресурсів і мінімізацію негативного впливу на довкілля. При такому розкладі, використання альтернативних джерел енергії розглядається як ключовий чинник, що дозволяє готелям і ресторанам одночасно знижувати витрати на енергоносії, підвищувати власну конкурентоспроможність та формувати імідж «зелених» підприємств, які активно впроваджують інноваційні рішення та відповідають міжнародним стандартам сталого розвитку [14, с. 72].

Інтеграція відновлюваних джерел енергії у бізнес-процеси готельно-ресторанних закладів передбачає послідовне впровадження цілого комплексу заходів, серед яких вагоме місце займає використання сонячних панелей, геотермальних систем, теплових насосів, вітрових установок та біоенергетичних рішень, що уможливають виробництво теплової та електричної енергії без залежності від традиційних, невідновлюваних ресурсів, водночас забезпечуючи зменшення обсягів шкідливих викидів та економію коштів у довгостроковій перспективі [6]. Маємо підкреслити, що впровадження альтернативних джерел енергії в готельно-ресторанній сфері не обмежується лише технічними чи інфраструктурними змінами, адже воно передбачає і трансформацію бізнес-філософії, яка ґрунтується на принципах сталості, що охоплюють партнерство з місцевими виробниками органічних продуктів, використання екологічно безпечних матеріалів у повсякденній діяльності, впровадження систем енергоменеджменту та орієнтацію на відповідальне споживання й виробництво [8, с. 20].

У процесі впровадження альтернативних джерел енергії у готельно-ресторанний бізнес важливим завданням стає не лише економічне обґрунтування проєкту чи технічна можливість його реалізації, а й вибір такого варіанта, який за сукупністю наслідків виявиться найбільш ефективним для довгострокового розвитку підприємства та задоволення потреб усіх зацікавлених сторін, починаючи від власників і працівників та завершуючи клієнтами й місцевою громадою. У цьому контексті концепція очікуваної корисності $E(u_j)$ може бути корисною для початкового ранжування різних сценаріїв впровадження відновлюваних джерел енергії, проте її безпосереднє застосування для звітності або інтерпретації результатів є проблематичним, оскільки числові значення функції корисності не мають прямої фізичної інтерпретації у практичному бізнес-середовищі [15, с. 3875].

Для розв'язання цієї проблеми доцільно використовувати зворотне перетворення очікуваної корисності, яке дозволяє перейти від абстрактної величини $E(u_j)$ до набору еквівалентних наслідків x_j , що відповідають реальним вимірюваним показникам діяльності готельного підприємства. Це можна формалізувати рівнянням:

$$E(u_j) = u(x_j), j = 1, \dots, J, \quad (1)$$

де x_j – це набір характеристик (наприклад, собівартість енергії, рівень скорочення викидів CO₂, частка енергетичної незалежності), які еквівалентні за своїм впливом відповідному значенню очікуваної корисності для варіанта S_j .

У практичному застосуванні ця методика передбачає фіксацію всіх критеріїв, окрім одного, на певних рівнях, які можна вважати «базовими» або «нормальними». Якщо, наприклад, усі критерії, крім собівартості енергії, фіксовані на рівнях $\xi_2, \dots, \xi_n$, то наслідки можна подати у вигляді функції:

$$x_j = f(X_1, \xi_2, \dots, \xi_n), j = 1, \dots, J \quad (2)$$

де X_1 – собівартість енергії для певного сценарію S_j , а $\xi_2, \dots, \xi_n$ – зафіксовані рівні інших критеріїв (наприклад, рівень комфорту клієнтів, кількість створених робочих місць, екологічна безпека). У такому вигляді x_j стає одномірним показником, що дозволяє здійснювати безпосереднє порівняння різних сценаріїв, а відмінності між ними набувають зрозумілого практичного змісту.

Фіксація рівнів $\xi_2, \dots, \xi_n$ дає можливість застосовувати метод аналізу чутливості, що є необхідною складовою оцінки ефективності альтернативних рішень у сфері енергетичного забезпечення готельно-ресторанних закладів. Суть цього підходу полягає у багаторазовій переоцінці варіантів за умови змін вхідних даних, наприклад, вартості

обладнання для сонячних панелей, тарифів на електроенергію чи ставок державних субсидій. Формально це можна записати так:

$$S = g(p_1, p_2, \dots, p_m) \quad (3)$$

де S – підсумковий рейтинг сценарію;

$p_1, p_2, \dots, p_m$ – вхідні параметри, значення яких можуть змінюватися для перевірки стійкості обраного рішення.

Аналіз чутливості дозволяє ідентифікувати ті параметри, які найбільш суттєво впливають на результати оцінки, наприклад, експертні оцінки вартості електроенергії з відновлюваних джерел чи передбачуваний рівень завантаженості готелю після впровадження екологічних рішень [10, с. 135].

Системне застосування відновлюваних джерел енергії дозволяє готельно-ресторанним закладам суттєво знижувати бізнес-ризики, зумовлені коливаннями цін на енергоносії, зменшувати залежність від імпорту енергетичних ресурсів, а також підвищувати стабільність функціонування навіть у кризових умовах, що особливо актуально для України в умовах воєнних та енергетичних викликів. Використання сонячної та вітрової енергії, переробка біомаси та органічних відходів, застосування систем рекуперації тепла і усе це створює передумови для підвищення енергоефективності об'єктів гостинності та водночас сприяє зменшенню викидів парникових газів, що відповідає глобальним цілям боротьби зі зміною клімату [2, с. 23].

Відновлювані джерела енергії дедалі частіше розглядаються як ключовий чинник забезпечення сталого розвитку готельно-ресторанної індустрії, адже їх системне впровадження у бізнес-процеси дозволяє не лише знижувати залежність від традиційних енергоносіїв, а й формувати новий рівень конкурентоспроможності підприємств, які завдяки цьому отримують можливість зменшувати витрати, підвищувати якість послуг і

створювати для клієнтів унікальний досвід перебування, що поєднує комфорт та екологічність [7, с. 179]. Впровадження таких технологій, як сонячні панелі для нагріву води, теплові насоси для ефективного опалення й охолодження приміщень, системи рекуперації тепла, біоенергетичні установки або вітрові генератори, дозволяє готельним закладам гарантувати стабільність енергопостачання, знижувати операційні витрати та водночас демонструвати клієнтам відданість принципам зеленого бізнесу (рис. 1.) [17, с. 73].

SWOT-аналіз, що часто використовується для оцінки перспектив використання відновлюваних джерел енергії в готельно-ресторанному секторі, свідчить про низку вагомих переваг, серед яких важливими є довгострокове зниження витрат на енергоспоживання, стабільність у забезпеченні енергетичних потреб, підвищення рівня довіри клієнтів і створення позитивного іміджу підприємства як соціально відповідального учасника ринку [16, с. 110].



Рис. 1. Етапи оцінки та впровадження альтернативних джерел енергії у готельно-ресторанному бізнесі

Джерело: розроблено авторами

До цього додається зміцнення екологічної свідомості серед персоналу, власників і відвідувачів, що сприяє поширенню принципів сталості не лише в межах окремого закладу, а й у ширшій соціальній спільноті (табл. 1).

Таблиця 1

SWOT-аналіз використання альтернативних джерел енергії в готельно-ресторанному бізнесі

СИЛЬНІ СТОРОНИ	СЛАБКІ СТОРОНИ
1. Збереження природних ресурсів (ландшафтів, флори, фауни, водних ресурсів) як основи для розвитку готельно-ресторанного бізнесу.	1. Недостатня співпраця між постачальниками та іншими учасниками в регіоні.
2. Зниження витрат на енергоресурси, оптимізація утилізації відходів, зменшення водоспоживання та підвищення прибутковості.	2. Низький рівень знань менеджменту щодо використання альтернативних джерел енергії.

СИЛЬНІ СТОРОНИ	СЛАБКІ СТОРОНИ
3. Підвищення екологічної свідомості працівників, гостей, постачальників та місцевих громад.	3. Обмежене фінансування для навчання персоналу та впровадження енергоефективних технологій.
4. Формування бренду готельно-ресторанного комплексу як екологічно відповідального та енергоефективного об'єкта.	4. Відсутність стратегії сталого розвитку та енергоефективності в секторі.
5. Зміцнення конкурентних переваг закладів, що використовують альтернативні джерела енергії.	5. Недостатня координація планів розвитку та маркетингових стратегій у регіоні.
6. Покращення якості життя місцевих громад завдяки сталому розвитку.	6. Низька обізнаність щодо необхідності використання альтернативних джерел енергії.
7. Створення сприятливого бізнес-середовища для впровадження зелених технологій.	7. Нестача кваліфікованих фахівців у сфері зелених технологій у готельному бізнесі.
8. Зміцнення економічного та соціального потенціалу регіону.	
МОЖЛИВОСТІ	ПОГРОЗИ
1. Залучення фінансування (гранти ЄС, кредити банків, приватні інвестиції) для впровадження альтернативних джерел енергії.	1. Екологічне забруднення через промислову діяльність (світлове, хімічне, стічні води).
2. Розробка маркетингових стратегій, що популяризують сталий розвиток та зелену енергію.	2. Нерозуміння місцевими громадами та бізнесом важливості зелених технологій.
3. Стимулювання інвестицій у зелені технології через створення робочих груп та кластерів.	3. Високі початкові витрати на системи альтернативної енергії та тривалий період окупності.
4. Підвищення екологічної обізнаності серед гостей, працівників та місцевих громад.	4. Низька зацікавленість постачальників у дотриманні міжнародних екологічних стандартів.
5. Брендування готельно-ресторанних закладів як екологічно орієнтованих.	5. Недостатня екологічна обізнаність клієнтів готельно-ресторанних закладів.
6. Розробка інноваційних продуктів і послуг, що сприяють сталому розвитку.	6. Відсутність координації між регіональними та міжнародними проєктами сталого розвитку.
7. Посилення співпраці для збереження природних і культурних ресурсів.	7. Прагнення швидкого прибутку, що ігнорує принципи сталого розвитку.
	8. Обмежена фінансова підтримка та невикористання доступних фондів (ЄС, національних програм).

Джерело: розроблено авторами

Разом з тим, використання альтернативних джерел енергії сприяє створенню унікальних конкурентних переваг, адже туристи, які дедалі більше орієнтуються на екологічні цінності, надають перевагу відпочинку у готелях, що демонструють турботу про навколишнє середовище та

впроваджують сучасні «зелені» рішення. Прикладами таких практик є використання енергозберігаючих лампочок у номерах, встановлення сонячних батарей на дахах будівель для забезпечення гарячою водою, а також використання фітнес-обладнання, яке виробляє електроенергію, що дозволяє поєднати фізичну активність гостей із заощадженням ресурсів. У такий спосіб відвідувачі отримують можливість особисто долучатися до збереження довкілля, що підсилює їхню лояльність і формує довготривалі зв'язки з брендом готелю [1, с. 134-135].

Маємо сказати, що однією з визначальних умов успішного впровадження альтернативних джерел енергії сприяє підвищення рівня знань і обізнаності всіх учасників бізнес-процесів у готельно-ресторанній сфері, включаючи керівників, персонал, гостей і місцеве населення, оскільки саме колективне усвідомлення переваг відновлюваної енергетики створює сприятливе середовище для поширення практик сталого розвитку (табл. 2).

Таблиця 2

Соціально відповідальна діяльність готелю для підвищення обізнаності зацікавлених сторін щодо використання альтернативних джерел енергії та сталого розвитку

Діяльність	Методи впровадження	Цільова група	Тривалість	Пріоритет
Зелений маркетинг	Створення рекламних матеріалів (буклети, плакати, вебсайти), що підкреслюють використання альтернативних джерел енергії та принципи сталого розвитку як конкурентної переваги готелю.	Гості, місцева громада, соціальні мережі	Безперервно	Високий
Освітні майстер-класи	Проведення майстер-класів для гостей готелю, присвячених перевагам використання альтернативних джерел енергії в готельно-ресторанному бізнесі.	Гості	Безперервно	Високий

Діяльність	Методи впровадження	Цільова група	Тривалість	Пріоритет
Програми заохочення	Розробка системи винагород для гостей, які підтримують принципи сталого розвитку під час перебування в готелі.	Гості	Безперервно	Високий
Ігрові зони для дітей	Організація «зеленої ігрової кімнати» для дітей, де вони в ігровій формі дізнаються про сталий розвиток та альтернативні джерела енергії.	Діти гостей	Безперервно	Високий
Симпозіуми та лекції	Організація лекцій, круглих столів і симпозіумів на тему використання альтернативних джерел енергії та сталого розвитку.	Гості, експерти, місцева громада	Безперервно	Високий
Екскурсії	Організація екскурсій для гостей і місцевої громади до об'єктів, що демонструють використання альтернативних джерел енергії та принципи сталого розвитку.	Гості, місцева громада	Безперервно	Високий
Соціально відповідальні ініціативи	Проведення семінарів та організація ігрових зон для місцевої громади з метою популяризації сталого розвитку та альтернативних джерел енергії, що сприяє підвищенню ефективності бізнесу та подоланню сезонності.	Місцева громада	Безперервно	Високий

Джерело: розроблено авторами

Використання відновлюваних джерел енергії в готельно-ресторанному бізнесі створює можливості для подовження туристичного сезону, оптимізації використання потужностей і формування нової бізнес-моделі, де соціальна відповідальність поєднується з економічною ефективністю та екологічною безпекою.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Дослідження переконливо демонструє, що впровадження альтернативних джерел енергії у готельно-ресторанній сфері являє собою не просто технологічне оновлення інфраструктури, а комплексну трансформацію бізнес-філософії, яка ґрунтується на принципах сталого розвитку та передбачає кардинальну зміну підходів до управління енергетичними ресурсами, формування нових

стандартів обслуговування клієнтів та створення унікальної ціннісної пропозиції. Використання сонячних панелів, геотермальних систем, теплових насосів, вітрових установок та біоенергетичних рішень дозволяє готельно-ресторанним закладам не лише досягати значного зниження операційних витрат на енергоносії та забезпечувати енергетичну незалежність від традиційних джерел, а й формувати потужну конкурентну перевагу через створення іміджу екологічно відповідального підприємства.

Було сформовано методологічний підхід до оцінки доцільності та ефективності впровадження відновлюваних джерел енергії, який базується на концепції очікуваної корисності з подальшим зворотним перетворенням абстрактних показників у зрозумілі та практично застосовні бізнес-метрики, що дозволяє керівництву готельно-ресторанних підприємств здійснювати обґрунтований вибір оптимального сценарію інвестування в альтернативні енергетичні технології. Запропонована методика включає використання аналізу чутливості для ідентифікації критично важливих параметрів, що найбільш суттєво впливають на результативність проектів відновлюваної енергетики, та передбачає багаторазову переоцінку варіантів за умови змін вхідних даних, таких як коливання вартості обладнання, тарифів на електроенергію або рівня державних субсидій, що забезпечує високий рівень надійності та стійкості прийнятих управлінських рішень.

Проведений SWOT-аналіз виявив, що систематичне використання відновлюваних джерел енергії у готельно-ресторанному бізнесі генерує широкоспектровий позитивний вплив, який виходить за межі суто економічних показників та охоплює соціальні, екологічні та культурні аспекти розвитку галузі, сприяючи підвищенню екологічної свідомості всіх категорій стейкхолдерів, включаючи персонал, гостей, постачальників та представників місцевих громад, створенню нових робочих місць у високотехнологічній сфері зелених технологій.

Література

1. Альтернативні джерела енергії у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій: колективна монографія ; за ред. І. О. Яснолоб, Т. О. Чайки, О. О. Горба. *Полтава : Видавництво ПП «Астроя», 2019. 276 с.*
2. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України: Видання третє, оновлене / за заг. ред. С.О. Кудрі. *Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАН України, 2024. 56 с.*
3. Гой В. К. Світові тенденції та практики інновацій у готельно-ресторанній індустрії. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2024. № 12 (325). С. 77-85. DOI: 10.32680/2409-9260/2024-12-325-77-85.*
4. Лисюк Т. В. Інноваційні підходи до забезпечення сталого розвитку готельно-ресторанного бізнесу. *Економіка та суспільство. 2025. № 72. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-72-97.*
5. Захарова Т. Механізм впровадження альтернативних джерел енергії на підприємствах готельного господарства. *Економіка та суспільство. 2024. № 61. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-61-111.*
6. Захарова Т. В. Роль альтернативних видів палива та енергії для підприємств готельно-ресторанного бізнесу. *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences". 2023. № 9. DOI: 10.25313/2520-2294-2023-9.*
7. Македон В.В. Міжнародні стратегічні альянси компаній: монографія. *Дніпропетровськ: ДУЕП, 2010. 304 с.*
8. Македон В. В., Байлова О. О. Планування і організація впровадження цифрових технологій в діяльність промислових підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2023. Вип. 47. С. 16-26. DOI: 10.32999/ksu2307-8030/2023-47-3.*

9. Чепурда Л. М., Куракін О. Б. Організаційні аспекти щодо підвищення якості готельних послуг в сучасних умовах господарювання. *Економіка та суспільство*. 2024. № 70. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-70-184.
10. Cerović Ljerka, Drpić Danijel, Milojica Vedran. Renewable Energy Sources in the Function of Sustainable Business in Tourism and Hospitality Industry. *Turizam*. 2014. Vol. 18, Issue 3. P. 130-139. DOI: 10.5937/Turizam1403130C.
11. Kruesi M. A., Remy D. Green is the New Black in the Hotel Industry: Optimizing Revenue Through Promoting Sustainability. *Journal of Hospitality & Tourism Cases*. 2024. Vol. 13, No. 3. P. 134-141. DOI: 10.1177/21649987241270463.
12. Makedon V., Karpenko L., Petko S., Bondarenko S., Ryzhova V. Economic efficiency and environmental benefits of the development of renewable energy sources. *International Journal of Energy, Environment, and Economics*. 2024. Vol. 32, № 2. P. 239-257. DOI: 10.1054-853X/32-2-6.
13. Martínez Santos, K. E., Thollander, P., Álvarez Guerra Plasencia, M. Improved Energy Management in the Hotel Industry, Energy Key Performance Indicators, Benchmarking, and Taxonomy Methodology. *Energies*. 2025. Vol. 18, No. 16. Article 4277. DOI: 10.3390/en18164277
14. Petrukha N., Mazur A., Kushneruk O., Stakhova K., Tarasenko M. Digital and Marketing Steps of Social Cluster Development Institutions in Circular Rural Economy Conditions. Циркулярна економіка як основний спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації. *Трускавець: ПОСВИТ*, 2021. С. 57-85. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1103/1/%D0%A6%D0%98%D0%A0%D0%9A%D0%A3%D0%9B.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BD.-1.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).

15. Sirivadhanawaravachara Aphisavadh. Sustainability in Thailand's Hospitality Industry: Emerging green initiatives shaping the future of tourism by 2030. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2025. Vol. 26. No. 1. P. 3869-3884. DOI: 10.30574/wjarr.2025.26.1.1563.

16. Tereshchuk N. V., Tranchenko L. V., Tranchenko O. M., Shashero A. M. Environmentalization of Hotel and Restaurant Business. *Odesa National University Herald. Geography and Geology*. 2023. Vol. 28, No. 1(42). P. 105-114. DOI: 10.18524/2303-9914.2023.1(42).282240.

17. Zhyvko Z., Petrukha N. Formation and development of digital competencies in the conditions of digitalization of society. The development of innovations and financial technology in the digital economy: monograph. *OÜ Scientific Center of Innovative Research*. 2023. P. 62-85. DOI: <https://doi.org/10.36690/DIFTDE-2023-62-85> URL: <https://mono.scnchub.com/index.php/book/catalog/view/29/69/590> (дата звернення: 01.09.2025).

References

1. Yasnolob, I. O., Chaika, T. O., & Horb, O. O. (Eds.). (2019). Alternatyvni dzherela enerhii u pidvyshchenni enerhoefektyvnosti ta enerhonezalezhnosti silskykh terytorii [Alternative energy sources in improving energy efficiency and energy independence of rural areas]. *Poltava: PP "Astraia"*. 276 p. [in Ukrainian].

2. Kudria, S. O. (Ed.). (2024). Atlas enerhetychnoho potentsialu vidnovliuvanykh dzherel enerhii Ukrainy [Atlas of energy potential of renewable energy sources of Ukraine] (3rd ed., updated). *Kyiv: Institute of Renewable Energy of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 56 p. [in Ukrainian].

3. Hoi, V. K. (2024). Svitovi tendentsii ta praktyky innovatsii u hotelno-restorannii industrii [Global trends and practices of innovation in the hotel and restaurant industry]. *Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho*

universytetu - Scientific Bulletin of Odesa National Economic University, 12(325), 77-85. <https://doi.org/10.32680/2409-9260/2024-12-325-77-85> [in Ukrainian].

4. Lysiuk, T. V. (2025). Innovatsiini pidkhody do zabezpechennia staloho rozvytku hotelno-restorannoho biznesu [Innovative approaches to ensuring sustainable development of hotel and restaurant business]. *Ekonomika ta suspilstvo - Economy and Society*, 72. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-97> [in Ukrainian].

5. Zakharova, T. (2024). Mekhanizm vprovadzhennia alternatyvnykh dzherel enerhii na pidpriemstvakh hotelnoho hospodarstva [Mechanism of implementing alternative energy sources at hotel enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo - Economy and Society*, 61. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-111> [in Ukrainian].

6. Zakharova, T. V. (2023). Rol alternatyvnykh vydiv palyva ta enerhii dlia pidpriemstv hotelno-restorannoho biznesu [The role of alternative fuels and energy for hotel and restaurant enterprises]. *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*, 9. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-9> [in Ukrainian].

7. Makedon, V. V. (2010). Mizhnarodni stratehichni aliansy kompanii [International strategic alliances of companies]. *Dnipropetrovsk: DUEP*. 304 p. [in Ukrainian].

8. Makedon, V. V., & Bailova, O. O. (2023). Planuvannia i orhanizatsiia vprovadzhennia tsyfrovnykh tekhnolohii v diialnist promyslovykh pidpriemstv [Planning and organizing the implementation of digital technologies in industrial enterprises]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriiia "Ekonomichni nauky" - Scientific Bulletin of Kherson State University. Series "Economic Sciences"*, 47, 16-26. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2023-47-3> [in Ukrainian].

9. Chepurda, L. M., & Kurakin, O. B. (2024). Orhanizatsiini aspekty shchodo pidvyshchennia yakosti hotelnykh posluh v suchasnykh umovakh hospodariuvannia [Organizational aspects of improving the quality of hotel services in modern economic conditions]. *Ekonomika ta suspilstvo - Economy and Society*, 70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-184> [in Ukrainian].

10. Cerović, L., Drpić, D., & Milojica, V. (2014). Renewable energy sources in the function of sustainable business in tourism and hospitality industry. *Turizam*, 18(3), 130-139. <https://doi.org/10.5937/Turizam1403130C>

11. Kruesi, M. A., & Remy, D. (2024). Green is the new black in the hotel industry: Optimizing revenue through promoting sustainability. *Journal of Hospitality & Tourism Cases*, 13(3), 134-141. <https://doi.org/10.1177/21649987241270463>

12. Makedon, V., Karpenko, L., Petko, S., Bondarenko, S., & Ryzhova, V. (2024). Economic efficiency and environmental benefits of the development of renewable energy sources. *International Journal of Energy, Environment, and Economics*, 32(2), 239-257. DOI: 10.1054-853X/32-2-6

13. Martínez Santos, K. E., Thollander, P., & Álvarez Guerra Plasencia, M. (2025). Improved energy management in the hotel industry, energy key performance indicators, benchmarking, and taxonomy methodology. *Energies*, 18(16), 4277. <https://doi.org/10.3390/en18164277>

14. Petrukha, N., Mazur, A., Kushneruk, O., Stakhova, K., & Tarasenko, M. (2021). Digital and marketing steps of social cluster development institutions in circular rural economy conditions. In *Tsyrukuliarna ekonomika yak osnovnyi sposib hospodariuvannia v umovakh tsyfrovoi transformatsii* [Circular economy as the main way of management in conditions of digital transformation] (pp. 57-85). *Truskavets:*

POSVIT. <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1103/1/%D0%A>

6%D0%98%D0%A0%D0%9A%D0%A3%D0%9B.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BD.-1.pdf [in Ukrainian].

15. Sirivadhanawaravachara, A. (2025). Sustainability in Thailand's hospitality industry: Emerging green initiatives shaping the future of tourism by 2030. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 26(1), 3869-3884. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.26.1.1563>

16. Tereshchuk, N. V., Tranchenko, L. V., Tranchenko, O. M., & Shashero, A. M. (2023). Environmentalization of hotel and restaurant business. *Odesa National University Herald. Geography and Geology*, 28(1[42]), 105-114. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.1\(42\).282240](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.1(42).282240)

17. Zhyvko, Z., & Petrukha, N. (2023). Formation and development of digital competencies in the conditions of digitalization of society. In The development of innovations and financial technology in the digital economy: monograph (pp. 62-85). *OÜ Scientific Center of Innovative Research*. <https://doi.org/10.36690/DIFTDE-2023-62-85>.
<https://mono.scnchub.com/index.php/book/catalog/view/29/69/590>