

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-73>

УДК 005.336.1:37.014.6

Рассадникова Світлана Іванівна

кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник,
доцент кафедри економіки і міжнародних економічних відносин,
Міжнародний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8215-3649>

Svitlana Rassadnykova

International University

**ЕКОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА
МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ЗАГАЛЬНОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ****ENVIRONMENTAL EFFICIENCY AS A COMPONENT OF
THE QUALITY MANAGEMENT MECHANISM OF GENERAL
SECONDARY EDUCATION IN UKRAINE**

Анотація. У статті обґрунтовано сутність екологічної ефективності як складової механізму управління якістю загальної середньої освіти в Україні. Розмежовано поняття «результативність» і «ефективність» у контексті освітнього менеджменту. Проаналізовано міжнародні підходи до оцінювання екоефективності (ISO, OECD, WBCSD) та найкращі практики програм «Eco-Schools», у тому числі окремі кейси в Україні. Обґрунтовано доцільність інтеграції екологічних КРІ до системи стратегічного управління закладом освіти як інструмент підвищення ресурсної раціональності, прозорості та сталості розвитку закладів в умовах трансформаційних змін. Систематизовані ключові показники екоефективності у рамках програми «Eco-Schools», які поєднують нормативні показники разом зі стратегічними КРІ. Окреслено перспективи адаптації прогресивного міжнародного досвіду до умов функціонування українських закладів загальної середньої освіти.

Ключові слова: освітній менеджмент, якість освіти, заклад освіти, трансформація, управління ефективністю, сталий розвиток, механізми.

Summary. The article substantiates the essence of environmental efficiency as a component of the quality management mechanism of general secondary education in Ukraine. The study differentiates between the categories of effectiveness and efficiency within educational management and argues that environmental efficiency should be interpreted as a resource-oriented dimension of school performance. Based on ISO standards, OECD evaluation criteria, and the concept of eco-efficiency developed by the World Business Council for Sustainable Development, environmental efficiency is defined as the ability of an educational institution to ensure high-quality educational outcomes while systematically reducing resource intensity and environmental impact. The paper analyzes international methodological approaches to assessing eco-efficiency, including ISO 14045 guidelines and OECD interpretations linking value creation with minimized ecological pressure. Particular attention is paid to the Eco-Schools program as a practical framework for integrating environmental indicators into school management. The system of key performance indicators used in Eco-Schools is systematized, covering energy and water consumption, waste management, sustainable mobility, biodiversity, integration of environmental topics into curricula, and monitoring procedures. These indicators combine quantitative resource metrics with institutional and educational dimensions, enabling the formation of an integrated environmental efficiency index. International best practices, including cases from Green School Bali, Sing Yin Secondary School in Hong Kong, and schools in the United Kingdom, demonstrate that environmental monitoring, digital tracking of resource consumption, and environmental auditing can be embedded into strategic planning and internal quality assurance systems. The Ukrainian context is characterized by isolated initiatives and participation of some schools in international environmental programs; however, a systematic nationwide model for monitoring environmental efficiency as part of quality management has not yet been established. The article concludes that integrating environmental key performance indicators into the strategic management of general secondary education institutions enhances transparency, rational resource use, and long-term sustainability. The development of a comprehensive methodology for assessing environmental efficiency is proposed as a perspective direction for strengthening evidence-based decision-making and supporting the sustainable transformation of Ukrainian schools.

Keywords: educational management, quality of education, educational institution, transformation, management of efficiency, sustainable development, mechanisms.

Постановка проблеми. Сучасні трансформаційні процеси в економіці України супроводжуються зростанням вартості енергоресурсів, посиленням екологічних вимог та необхідністю раціоналізації витрат. Сфера освіти не є виключенням, оскільки потребує оптимізації бюджетних витрат, підвищення ефективності використання матеріально-технічних, фінансових та кадрових ресурсів, а також впровадження енергозберігаючих і екологічно орієнтованих управлінських рішень, що, у свою чергу, зумовлює потребу в інтеграції принципів ресурсної ефективності до системи управління якістю.

Виклики воєнного часу, пов'язані з руйнуванням інфраструктури, необхідністю енергетичної автономності закладів освіти, у свою чергу, створюють засади для впровадження еколого-орієнтованих управлінських рішень.

Попри наявність в Україні нормативних документів щодо екологічної освіти та окремих ініціатив у сфері сталого розвитку, екологічна ефективність наразі не розглядається як структурний елемент механізму управління якістю освіти. Переважна більшість внутрішніх систем забезпечення якості зосереджена на академічних результатах, організаційних процесах і кадровому потенціалі, тоді як ресурсно-екологічні параметри залишаються поза межами формалізованої управлінської аналітики. Унаслідок цього екологічні заходи часто мають фрагментарний характер і не інтегруються у стратегічне планування розвитку закладу.

Таким чином, виникає суперечність між об'єктивною потребою у впровадженні принципів ресурсної та екологічної ефективності в діяльність закладів загальної середньої освіти та недостатнім рівнем їх теоретико-методологічного обґрунтування в системі управління якістю. Це зумовлює необхідність формування комплексного підходу до інтеграції екологічних показників у механізм управління якістю освіти з урахуванням національного контексту та міжнародного досвіду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження щодо оцінювання сталості на основі ESG-критеріїв та механізмів екологічного менеджменту є розповсюдженими у міжнародній та вітчизняній практиці. Проте екологічна ефективність поки що не інтегрована системно до механізму управління якістю, а здебільшого оцінюється як складова підготовки майбутніх фахівців у сфері освіти або у контексті енергоефективності закладів освіти. Так, у роботі Ю. Ямполь та С. Поліщук обґрунтовано критеріальний підхід до оцінювання ефективності менеджменту якості в закладах загальної середньої освіти, запропоновано систему критеріїв та індикаторів, що дозволяють здійснювати об'єктивну оцінку управлінської діяльності [1]. Автори акцентують увагу на необхідності формалізації показників та визна-

чення рівнів ефективності, однак екологічна складова управління якістю окремо не виділяється.

Концептуальні підходи до трактування ефективності діяльності закладів освіти систематизовано у праці О. Каламан та О. Зеркіної, де ефективність розглядається як багатовимірна категорія, що поєднує ресурсний, результативний та середовищний аспекти [2]. Водночас у межах цих підходів екологічний вимір не інтегрований як самостійний об'єкт управлінського аналізу.

Важливий внесок у розвиток інструментарію стратегічного оцінювання зроблено О. Тарасенком, який формалізує інтегральний показник ефективності діяльності закладу освіти та обґрунтовує концепцію стратегічного потенціалу як здатності до мобілізації та реконфігурації ресурсів [3].

У міжнародних дослідженнях Mulyadi та ін. доведено, що екологічно орієнтоване лідерство керівника школи позитивно впливає на якість освіти, формування екологічної культури та стійкості освітнього середовища [4].

Водночас ці дослідження фокусуються переважно на педагогічному та організаційному аспектах, не формалізуючи показники екологічної ефективності як складової системи управління якістю. Тому, на наш погляд, існує потреба у формуванні комплексного підходу до оцінювання екологічної ефективності як складової механізму управління якістю загальної середньої освіти.

Метою статті є теоретичне обґрунтування сутності екологічної ефективності закладу загальної середньої освіти та визначення її ролі в системі управління якістю.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття екологічної ефективності важливо розглядати у контексті розмежування категорій «ефект» і «ефективність». У вітчизняній економічній традиції, узагальненій через підхід С. Мочерного, ефект описує результат/зміну, тоді як ефективність фіксує відношення отриманого ефекту до витрат (ресурсів), що його забезпечили; відповідно, ефект може існувати і без «позитивної» ефективності, якщо він досягнутий надмірною ціною ресурсів [5]. Нормативне розмежування «результативності» та «ефективності» у менеджменті якості формалізує ISO-підхід: результативність (effectiveness) відображає ступінь досягнення запланованих результатів, тоді як ефективність (efficiency) – співвідношення між досягнутим результатом і використаними ресурсами [6; 7]. У площині оцінювання політик та програм OECD-DAC узгоджено визначає effectiveness як досягнення цілей, а efficiency – як те, наскільки добре використовуються ресурси, що є методологічно релевантним і для освітніх інституцій [8].

У табл. 1 нами систематизовані різні підходи до визначення понять ефективності та результативності, які чітко відображають різницю між зазначеними поняттями.

Таблиця 1 – Підходи до визначення різниці між поняттями ефективності та результативності

Автор / інституція	Як визначається поняття (коротко)
ISO 9000 (Quality management systems – Fundamentals and vocabulary)	Результативність – ступінь досягнення запланованих результатів; ефективність – співвідношення результату і використаних ресурсів
OECD-DAC (Evaluation criteria)	Effectiveness – чи досягнуто поставлених цілей; Efficiency – наскільки раціонально використано ресурси для досягнення результатів
С. В. Мочерний	Ефективність – відношення отриманого ефекту (результату) до витрат ресурсів, що його забезпечили
Т.О. Лукіна	Ефективність – це співвідношення отриманих результатів управлінської діяльності до витрачених ресурсів (матеріальних, фінансових, кадрових, часових), необхідних для їх досягнення
Г.В. Єльнікова	Ефективність – це комплексна характеристика управління, що відображає доцільність та оптимальність використання ресурсів для забезпечення якості освіти
J. Scheerens	School effectiveness – рівень досягнення цілей школи; оцінювання з урахуванням контексту та підходу «value-added»

Джерело: складено автором з використанням [5; 6; 9–12]

У цьому контексті ефективність ЗСО коректно описувати як ресурсно-орієнтований вимір її функціонування: заклад є ефективним тоді, коли за заданих або порівнюваних ресурсів (фінансування, кадровий потенціал, інфраструктура, час навчання) забезпечує вищі або стабільні результати навчання й розвитку здобувачів освіти та/або досягає запланованих цілей з меншими витратами.

Водночас поняття school effectiveness у міжнародних дослідженнях трактується передусім як рівень досягнення цілей школи (goal attainment), де академічні результати є типовим, але не єдиним критерієм; додатково враховуються контекстні та «value-added» підходи для справедливих порівнянь [10; 13]. Це важливо для екологічної проблематики: екологічна ефективність школи не повинна редукуватися до «економії», а має оцінюватися як управлінська здатність забезпечити якість і результати освіти разом зі зменшенням екологічного навантаження.

У світовій практиці екологічна ефективність стає важливою компонентою функціонування суб'єктів усіх видів та форм власності, оскільки сприяє забезпеченню сталого розвитку в умовах трансформаційних змін.

У міжнародному дискурсі найбільш уживаною є корпоративно-управлінська інтерпретація екологічної ефективності, що походить від WBCSD (World Business Council for Sustainable Development): еко-ефективність досягається завдяки наданню суспільно корисної «цінності» за одночасного послідовного зниження екологічних впливів і ресурсної інтенсивності протягом життєвого циклу [14].

У спорідненій логіці OECD підкреслює зв'язок між задоволенням потреб і ефективністю використання екологічних ресурсів, що фактично переводить поняття у площину співвідношення «цінність/екологічний тиск» [15]. Нормативно-методологічну

рамку визначає стандарт ISO 14045, де еко-ефективнісне оцінювання описується як кількісний управлінський інструмент, що поєднує оцінку життєво-циклових екологічних впливів із оцінкою «цінності» продуктово-системного результату для стейкхолдера, тобто закріплює ідею інтеграції екологічного виміру з ціннісно-результативним [16].

Порівняння наведених підходів дозволяє узагальнити, що у WBCSD та OECD домінує макрота мезорівнева управлінська логіка «більше цінності за менший вплив», тоді як ISO 14045 фіксує процедурну вимогу до кількісної інтеграції екологічних впливів і результату/цінності.

У багатьох країнах впроваджено механізми екологічного моніторингу, самооцінювання та сертифікації шкіл, що дозволяють інтегрувати показники ресурсної ефективності в управлінські процеси [20]. Однією з найбільш масштабних міжнародних ініціатив є програма Eco-Schools, що функціонує більш ніж у ста країнах світу. Її методологія передбачає проведення екологічного огляду діяльності школи, аналіз споживання енергоресурсів, води, управління відходами, транспортної поведінки учасників освітнього процесу та інших параметрів впливу на довкілля [21]. Результати моніторингу використовуються для розроблення планів екологічних дій, а систематичне оцінювання досягнутого прогресу є підставою для присвоєння школі міжнародного сертифіката «Green Flag». Таким чином, екологічна ефективність у межах цієї програми виступає не лише виховним елементом, а й інструментом управління розвитком закладу.

У міжнародній програмі Eco-Schools оцінювання екологічної діяльності закладу освіти здійснюється на основі системи ключових показників (KPI) ефективності, що формуються під час проведення екологічного огляду (Environmental

Review) (табл. 2). Методологія передбачає комплексний підхід до вимірювання як кількісних, так і якісних параметрів сталого функціонування школи. Зокрема, аналізується рівень енергоспоживання з розрахунком питомих показників на одного учня, обсяг водоспоживання та ефективність водозберігаючих заходів, частка відходів, переданих на переробку, а також інтенсивність утворення відходів у розрахунку на одного здобувача освіти. Особливу увагу приділено транспортній поведінці учасників освітнього процесу, розвитку зеленої інфраструктури та заходам зі збереження біорізноманіття.

Крім операційних ресурсних параметрів, програма враховує управлінські та освітні аспекти, зокрема рівень інтеграції екологічної тематики в навчальні програми, ступінь залучення учнів і педагогічного колективу до природоохоронних ініціатив, а також системність моніторингу й звітування про досягнуті результати [17; 18]. Таким чином, КРІ Eco-Schools поєднують показники ресурсної ефективності з характеристиками інституційної спроможності школи до реалізації принципів сталого розвитку, що дозволяє використовувати їх як основу для формування інтегрального індексу екологічної ефективності закладу загальної середньої освіти.

Автори Вознюк Я.Ю. та Устенко С.В. досліджують ефективність діяльності закладів освіти через систему показників, яка може бути багатовимірною і включати державні моделі, економічні індикатори, рейтингові системи, SWOT-аналіз і КРІ [22]. Особливо цінним є зроблений ними акцент на інтеграції цифрових індикаторів у систему оцінювання.

У цьому аспекті можна розглядати багаторівневу модель оцінювання екологічної ефективності школи, що поєднує нормативні показники (енергоспоживання, водоспоживання), стратегічні КРІ, аналітичні інструменти (SWOT-аналіз) та індикатори цифрової екологічної зрілості (наприклад, автоматизація моніторингу ресурсів, електронний облік споживання).

Практика окремих освітніх установ також демонструє інтеграцію екологічних показників у систему стратегічного управління. Зокрема, «Green School Bali» (Індонезія) реалізує комплексну модель сталого кампусу, що базується на використанні відновлюваних джерел енергії, системах раціонального водокористування та екологічному будівництві [23]. Моніторинг показників споживання ресурсів здійснюється на постійній основі та використовується для прийняття управлінських рішень щодо модернізації інфраструктури.

Подібний підхід застосовується в «Sing Yin Secondary School» (Гонконг), де впроваджено цифрові системи відстеження енергоспоживання, функціонують сонячні панелі та інші технологічні рішення, що дозволяють аналізувати екологічні параметри діяльності школи в режимі реального часу [24]. Отримані дані інтегруються у внутрішню систему управління та освітній процес.

У Великій Британії низка шкіл, зокрема Dorothy Stringer School, систематично здійснює екологічний аудит у межах національних та міжнародних програм сталого розвитку, використовуючи результати для коригування стратегії розвитку закладу [18; 19; 21].

В освітніх установах США та Індії також поширені моделі «зелених шкіл», де показники

Таблиця 2 – Система показників для оцінки шкіл за програмою Eco-Schools

Група показників (КРІ)	Опис	Приклад конкретної метрики
Енергоспоживання	Аналіз використання енергії в школі	Обсяг спожитої електроенергії (кВт·год/рік); кВт·год на одного учня; частка LED-освітлення (%)
Водоспоживання	Обсяг використання води та заходи з економії	м ³ води на рік; м ³ на одного учня; наявність водозберігаючих пристроїв (%)
Управління відходами	Система збору та переробки відходів	Частка відходів, переданих на переробку (%); кг відходів на одного учня
Транспорт і мобільність	Способи пересування учнів і персоналу	Частка учнів, що користуються екологічним транспортом (%); кількість велопарковок
Біорізноманіття	Стан та розвиток зеленої інфраструктури школи	Площа зелених зон (м ²); кількість екологічних ініціатив на рік
Глобальна громадянськість	Участь у заходах, пов'язаних із ЦСР та кліматичною освітою	Кількість проєктів, пов'язаних із ЦСР; кількість партнерств
Здоров'я та добробут	Зв'язок екологічних заходів із фізичним і психічним здоров'ям	Кількість природоорієнтованих заходів; наявність шкільного саду
Інтеграція в навчальний процес	Включення екологічних тем у навчальні програми	Частка предметів, що інтегрують екологію (%); кількість навчальних модулів
Моніторинг та оцінювання	Системність збору та аналізу даних	Наявність щорічного звіту; періодичність моніторингу (разів на рік)

Джерело: складено автором з використанням [10; 21; 23]

енергоефективності, частки перероблених відходів, використання альтернативної енергії та участі учнів у природоохоронних ініціативах стають частиною внутрішнього звітування та стратегічного планування.

Таким чином, міжнародний досвід підтверджує наявність системних підходів до оцінювання екологічної ефективності шкіл, що ґрунтуються на використанні кількісних індикаторів, інтегральних індексів та процедур екологічного аудиту. У більшості випадків екологічні показники розглядаються не ізольовано, а як складова загальної системи управління якістю та сталого розвитку закладу освіти [20]. Це свідчить про доцільність адаптації подібних інструментів до умов функціонування українських закладів загальної середньої освіти з метою підвищення прозорості управління, ефективності використання ресурсів та стратегічної стійкості освітніх установ.

Наразі в Україні наявні окремі практики й ініціативи, пов'язані з екологічною ефективністю та сталим розвитком у школах, хоча вони поки не набули системного характеру та не охоплюють всю освітню систему. Існують приклади, де екологічні підходи впроваджуються в діяльність окремих шкіл, проекти та програми, але широка практика моніторингу екологічної ефективності як частини механізму управління якістю освіти поки що не сформована.

Однією з перших спроб інтеграції міжнародних екологічних підходів була участь окремих українських шкіл у програмі Eco-Schools, що пропонує міжнародну методологію оцінювання екологічної діяльності закладів освіти на основі семи кроків та моніторингу ключових параметрів ефективності. За даними архівних повідомлень, певні навчальні заклади, зокрема школи Академії сучасної освіти в Києві, приєдналися до програми Eco-Schools та здійснювали еко-освітні проекти й заходи у межах її стратегій [21]. У 2016 році одна із приватних освітніх установ отримала сертифікат участі у програмі, що свідчить про початкові спроби впровадження міжнародних практик.

На загальнонаціональному рівні системних державних програм з регулярного моніторингу екологічної ефективності закладів загальної середньої освіти не сформовано. Українські школи здебільшого реалізують окремі еко-проекти, екологічні курси або діяльність в межах навчальної та позакласної роботи, але частіше ці ініціативи відбуваються за підтримки неурядових організацій, міжнародних донорів або за власною ініціативою вчителів і громадськості.

Водночас у національній політиці відзначається зростання уваги до екологічної освіти:

розроблено концепції та документи, що передбачають екологічне виховання й інтеграцію відповідних тем у навчальні плани [25]. Окремі міжнародні проекти, такі як «Climate and Environmental Education for Primary School Pupils», реалізуються за підтримки партнерів (наприклад, фінської сторони) з метою підвищення рівня екологічної грамотності школярів.

Таким чином, в Україні існують позитивні поодинокі приклади та ініціативи, що сприяють включенню екологічних аспектів у діяльність окремих шкіл і освітніх спільнот, але немає розповсюдженої практики системного аналізу екологічної ефективності як частини управління якістю освітньої системи. Це створює потенціал для розвитку відповідного підходу з урахуванням міжнародного досвіду та адаптації його до національного контексту.

Висновки. У економічній літературі затвердилась концепція, заснована на різниці між поняттями «ефект», «ефективність», «результативність». Для закладів освіти як об'єктів управління ефективність потрібно розуміти як ресурсно-орієнтований вимір їх функціонування: заклад є ефективним тоді, коли за заданих або порівнюваних ресурсів (фінансування, кадровий потенціал, інфраструктура, час навчання) забезпечує вищі або стабільні результати навчання й розвитку здобувачів освіти та/або досягає запланованих цілей з меншими витратами.

У цьому контексті екологічна ефективність школи не повинна сприйматись суто як економія ресурсів, а має оцінюватися як управлінська здатність забезпечити якість і результати освіти разом зі зменшенням екологічного навантаження.

Екологічна ефективність є невід'ємною складовою сучасного механізму управління якістю загальної середньої освіти і має оцінюватись з використанням системи показників, що забезпечить її вимірюваність.

Інтеграція екологічної ефективності до управлінських процесів дозволяє поєднати освітні результати з раціональним використанням ресурсів та реалізацією принципів сталого розвитку. Саме такий підхід до стратегічного планування розвитку закладу освіти сприятиме забезпеченню його довгострокового розвитку за часів трансформаційних процесів.

Вважаємо, що у подальшому доцільними є розробка методики оцінювання екологічної ефективності закладів освіти, що забезпечить не лише комплексну оцінку їх екологічної ефективності, але і підвищить обґрунтованість управлінських рішень та створить передумови для стратегічного планування розвитку закладів освіти у трансформаційний період.

Список використаних джерел:

1. Ямполь Ю. В., Поліщук С. В. Критерії ефективності менеджменту якості освіти в закладах загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного (економічні науки)*. 2024. № 1 (50). С. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.32782/2519-884X-2024-50-11>
2. Каламан О. Б., Зеркіна О. О. Концептуальні підходи до трактування поняття ефективності діяльності закладів вищої освіти. *Підприємництво та інновації*. 2025. № 34. С. 130–136. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/34.20>
3. Тарасенко О. С. Інструментарій оцінювання ефективності ЗВО в системі стратегічного управління. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 64. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-86>
4. Mulyadi B., Suyata P., Santosa A. B. Ecology-Based School Principal Leadership Model to Improve the Quality of Education. *Jurnal Eduscience (JES)*. 2025. Vol. 12, No. 6. P. 1581–1593.
5. Мочерний С. В. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т. / за ред. С. В. Мочерного. Львів : Світ, 2005. Т. 1. 616 с.
6. International Organization for Standardization (ISO). ISO 9000:2015 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. Geneva : ISO, 2015. 49 p.
7. International Organization for Standardization (ISO). ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements. Geneva : ISO, 2015. 29 p.
8. OECD. Applying Evaluation Criteria Thoughtfully. Paris : OECD Publishing, 2021. 140 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/543e84ed-en/>
9. Караман М. М. Управління якістю освіти: теоретико-методологічні засади : монографія. Київ : Університетська книга, 2010. 328 с.
10. Scheerens J. School Effectiveness and the Development of Process Indicators of School Functioning. *School Effectiveness and School Improvement*. 1990. Vol. 1, № 1. P. 61–80.
11. Лукіна Т. О. Державне управління якістю загальної середньої освіти в Україні : монографія. Київ : НАДУ, 2004. 292 с.
12. Єльнікова Г. В. Управління якістю освіти: теоретико-методологічні засади : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2012. 312 с.
13. Verhelst D., Vanhoof J., Van Petegem P. School effectiveness for education for sustainable development (ESD): What characterizes an ESD-effective school organization? *Educational Management Administration & Leadership*. 2021. Vol. 49, No. 6. P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1177/1741143220985196>
14. Eco-efficiency. Learning Module. World Business Council for Sustainable Development. URL: <https://docs.wbcsd.org/2006/08/EfficiencyLearningModule.pdf> (дата звернення: 14.02.2026).
15. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Eco-efficiency. Paris : OECD Publishing, 1998. 31 p.
16. International Organization for Standardization (ISO). ISO 14045:2012 Environmental management – Eco-efficiency assessment of product systems – Principles, requirements and guidelines. Geneva : ISO, 2012. 46 p.
17. Foundation for Environmental Education (FEE). Eco-Schools Handbook. Copenhagen : FEE, 2022. 64 p. URL: <https://www.ecoschools.global/handbook> (дата звернення: 14.02.2026).
18. Keep Britain Tidy. Eco-Schools England: Environmental Review Guidance. Wigan : Keep Britain Tidy, 2023. 28 p. URL: <https://www.eco-schools.org.uk> (дата звернення: 14.02.2026).
19. Mogren A., Gericke N., Scherp H.-Å. Whole school approaches to education for sustainable development: a model that links to school improvement. *Environmental Education Research*. 2018. Vol. 25, № 4. P. 508–531. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1455074>
20. Henderson K., Tilbury D. Whole-School Approaches to Sustainability: An International Review of Sustainable School Programs. Paris : UNESCO, 2004. 120 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org> (дата звернення: 14.02.2026).
21. Eco-Schools. URL: <https://www.ecoschools.global/> (дата звернення: 14.02.2026).
22. Вознюк Я. Ю., Устенко С. В. Оцінювання ефективності діяльності закладів вищої освіти: багатовимірний підхід. *Економіка та суспільство*. 2023. № 53. DOI: <https://doi.org/10.62731/mend-04.04.2025.002>
23. Green School Bali. Sustainability and Campus Operations. URL: <https://www.greenschool.org> (дата звернення: 14.02.2026).
24. Sing Yin Secondary School. Sustainable Development and Environmental Education. URL: <https://www.singyin.edu.hk> (дата звернення: 14.02.2026).
25. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 14.02.2026).

References:

1. Yampol Yu. V., Polishchuk S. V. (2024) Kryterii efektyvnosti menedzhmentu yakosti osvity v zakladakh zahalnoi serednoi osvity [Criteria for the effectiveness of quality management in general secondary education institutions]. *Zbirnyk naukovykh prats TDAU imeni Dmytra Motornoho (ekonomichni nauky)*, no 1 (50), pp. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.32782/2519-884X-2024-50-11> (in Ukrainian)
2. Kalaman O. B., Zerkina O. O. (2025) Kontseptualni pidkhody do traktuvannya poniattia efektyvnosti diialnosti zakladiv vyshchoi osvity [Conceptual approaches to interpreting the effectiveness of higher education institutions]. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii*, no. 34, pp. 130–136. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/34.20> (in Ukrainian)

3. Tarasenko O. S. (2024) Instrumentarii otsiniuvannia efektyvnosti ZVO v systemi stratehichnoho upravlinnia [Tools for assessing the effectiveness of higher education institutions in the strategic management system]. *Ekonomika ta suspilstvo*, issue 64. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-86> (in Ukrainian)
4. Mulyadi B., Suyata P., Santosa A.B. (2025) Ecology-Based School Principal Leadership Model to Improve the Quality of Education. *Jurnal Eduscience (JES)*, vol. 12, no. 6, pp. 1581–1593.
5. Mochernyi S. V. (ed.) (2005) *Ekonomichni entsyklopedychni slovnyk: u 2 t.* [Economic encyclopedic dictionary: in 2 vols.]. Lviv: Svit, vol. 1, 616 p. (in Ukrainian).
6. International Organization for Standardization (ISO) (2015) ISO 9000:2015 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. Geneva: ISO, 49 p.
7. International Organization for Standardization (ISO) (2015) ISO 9001:2015 Quality management systems – Requirements. Geneva: ISO, 29 p.
8. OECD (2021) *Applying Evaluation Criteria Thoughtfully*. Paris: OECD Publishing, 140 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/543e84ed-en>
9. Karaman M. M. (2010) *Upravlinnia yakistiu osvity: teoretyko-metodolohichni zasady* [Quality management of education: theoretical and methodological foundations]. Kyiv: Universytetska knyha, 328 p. (in Ukrainian)
10. Scheerens J. (1990) School Effectiveness and the Development of Process Indicators of School Functioning. *School Effectiveness and School Improvement*, vol. 1, no 1, pp. 61–80.
11. Lukina T. O. (2004) *Derzhavne upravlinnia yakistiu zahalnoi serednoi osvity v Ukraini* [Public administration of the quality of general secondary education in Ukraine]. Kyiv: NADU, 292 p. (in Ukrainian).
12. Yelnykova H. V. (2012) *Upravlinnia yakistiu osvity: teoretyko-metodolohichni zasady* [Education quality management: theoretical and methodological foundations]. Kyiv: Pedagogichna dumka, 312 p. (in Ukrainian)
13. Verhelst D., Vanhoof J., Van Petegem P. (2021) School effectiveness for education for sustainable development (ESD): What characterizes an ESD-effective school organization? *Educational Management Administration & Leadership*, vol. 49, no 6, pp. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1177/1741143220985196>
14. World Business Council for Sustainable Development (2006) *Eco-efficiency Learning Module*. Available at: <https://docs.wbcsd.org/2006/08/EfficiencyLearningModule.pdf>
15. OECD (1998) *Eco-efficiency*. Paris: OECD Publishing, 31 p.
16. International Organization for Standardization (ISO) (2012) ISO 14045:2012 Environmental management – Eco-efficiency assessment of product systems – Principles, requirements and guidelines. Geneva: ISO, 46 p.
17. Foundation for Environmental Education (2022) *Eco-Schools Handbook*. Copenhagen: FEE, 64 p. Available at: <https://www.ecoschools.global/handbook>
18. Keep Britain Tidy (2023) *Eco-Schools England: Environmental Review Guidance*. Wigan: Keep Britain Tidy, 28 p. Available at: <https://www.eco-schools.org.uk>
19. Mogren A., Gericke N., Scherp H.-Å. (2018) Whole school approaches to education for sustainable development: a model that links to school improvement. *Environmental Education Research*, vol. 25, no 4, pp. 508–531. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1455074>
20. Henderson K., Tilbury D. (2004) *Whole-School Approaches to Sustainability: An International Review of Sustainable School Programs*. Paris: UNESCO, 120 p. Available at: <https://unesdoc.unesco.org>
21. Eco-Schools (2026) Official website. Available at: <https://www.ecoschools.global/>
22. Vozniuk Ya.Yu., Ustenko S.V. (2023) Otsiniuvannia efektyvnosti diialnosti zakladiv vyshchoi osvity: bahatovymirnyi pidkhid [Assessing the effectiveness of higher education institutions: a multidimensional approach]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no 53. DOI: <https://doi.org/10.62731/mcnd-04.04.2025.002> (in Ukrainian)
23. Green School Bali (2026) *Sustainability and Campus Operations*. Available at: <https://www.greenschool.org>
24. Sing Yin Secondary School (2026) *Sustainable Development and Environmental Education*. Available at: <https://www.singyin.edu.hk>
25. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2026) [Ministry of Education and Science of Ukraine]. Ofitsiyni vebсайт [Official website]. Available at: <https://mon.gov.ua/> (in Ukrainian)

Дата надходження статті: 17.02.2026

Дата прийняття статті: 03.03.2026

Дата публікації статті: 18.03.2026