



СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ХІ МІЖНАРОДНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
26-27 БЕРЕЗНЯ 2026
УКРАЇНА, ЛЬВІВ

Збірник матеріалів



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

**ХІ МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
26-27 березня 2026, Україна, Львів**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
ГО «МНГ»
2026



**SUSTAINABLE DEVELOPMENT:
ENVIRONMENTAL PROTECTION.
ENERGY SAVING.
SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT.**

11TH INTERNATIONAL YOUTH CONGRESS
March 26–27, 2026, Ukraine, Lviv

PROCEEDINGS

Kyiv
NGO “ISG”
2026



Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра екології та збалансованого природокористування
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги
Львівська обласна військова адміністрація
WIDERA – Agri-BioCircular-Hub
Horizon Europe

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

XI МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
26-27 березня 2026, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
ГО «МНГ»
2026



Lviv Polytechnic National University
Department of Ecology and Sustainable Environmental Management
All-Ukrainian Environmental League
Lviv Regional Military Administration
WIDERA – Agri-BioCircular-Hub
Horizon Europe

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT:
ENVIRONMENTAL PROTECTION.
ENERGY SAVING.
SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT.**

11TH INTERNATIONAL YOUTH CONGRESS
March 26–27, 2026, Ukraine, Lviv

PROCEEDINGS

Kyiv
NGO “ISG”
2026

Кафедра екології та збалансованого природокористування
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги
Львівська обласна військова адміністрація
WIDERA – Agri-BioCircular-Hub
Horizon Europe

УДК 591.663

С 76

DOI <https://doi.org/10.56287/8285-57-9>



Національний університет «Львівська політехніка»

С 76 **Сталий** розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. XI Міжнародний молодіжний конгрес, 26-27 березня 2026, Україна, Львів : зб. матер. — Електрон. дан. — Київ : ГО «МНГ», 2026. — 342 с. : рис., табл., фот. — on-line. = *Sustainable Development: Environmental Protection. Energy Saving. Sustainable Environmental Management. 11th International Youth Congress, 26-27 March 2026, Lviv : Proceedings — Eelectron. Data — Kyiv : NGO "ISG", 2026. — 342 p. : illustr., tabl., photo'.* — on-line.

ISBN 978-617-8285-57-9 (On-line)

Збірник матеріалів відображає наукові дослідження авторів у сфері: екології, екологічної та цивільної безпеки, туризму, підприємництва та біржової діяльності. Всі матеріали подано в авторській редакції. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори.

УДК: 591.663

ISBN 978-617-8285-57-9 (On-line)

© Авторський колектив, 2026
© НУ «Львівська політехніка», 2026
© ГО «МНГ», 2026

126.	МУСИЄНКО А.В., МАСЮК О.М. ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВОЄННИХ ДІЙ ДЛЯ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ.....	151
127.	КРИХОВЕЦЬ О.В., ТИСЛЮКЕВИЧ О. БІОРОЗКЛАДНІ КРОХМАЛЬНІ ПОКРИТТЯ ЯК ОСНОВА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ КАПСУЛЬОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....	152
128.	ЛИСАК Ю.В., МИХАЛЮК І.М., ШТОГУН А.О. РОЛЬ КОРИННИХ ДЕРЕВОСТАНІВ НПП «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ» У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.....	153
129.	МАМАТОВ М.С., БОСЮК А.С. ОСОБЛИВОСТІ ПОШУКУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ ІНДИКАТОРІВ ПРОГРЕСУ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	154
130.	СЕМЧУК Н.Я., ПСЮК І.С. СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТУРИЗМУ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.....	155
131.	АНТОНОВ М.Д., МАЛЬОВАНИЙ М.С. «ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА» ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНИЙ АСПЕКТ ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	156
132.	ДІДКІВСЬКА Ю.А., ДЕМ'ЯНЧУК В.І. СТАЛЕ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ.....	157
133.	МУДРИК В.В. БЕЗПЕКА РОБОТИ ВИКОНАВЧИХ ОРГАНІВ МЕХАНІЗМІВ ВИВАНТАЖЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ІЗ СМІТТЄВОЗІВ.....	158
134.	ТЕРПЕЛИВЕЦЬ С.І. ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ГРОМАДЯНСЬКОЇ НАУКИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ТА ЕКОПРОСВІТИ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ.....	159
135.	МОРОЗ І.О., МОРОЗ Р.О ПРОБЛЕМИ ТА РОЗВИТОК СТАЛОГО ТУРИЗМУ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ.....	160
136.	САБАДАШ О.В. РОЛЬ СТАНДАРТІВ ІУСН У СИСТЕМІ ОЦІНКИ ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІЯМИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ.....	161
137.	ЛІПКО Н.А., МАКСИМОВА Н.М. МЕТОД «СВІТЛОФОРА» ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В ЗАЛІЗНИЧНОМУ ЦЕХУ	162
138.	КОСТИК Д.С., ПЕТРУШКА К.І. ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МІСТА.....	163
139.	ПАВЛІХА Т.В., ПЕТРУШКА К.І. ЕКОЛОГІЧНА РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНИХ ПАРКІВ УКРАЇНИ.....	164
140.	ПАЛАМАРЕНКО В.О., БЛИЗНЮК М.М. ІГРОФІКАЦІЯ У СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ.....	165
141.	БАРАБАСЬ Ф.Д. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СТІЙКОСТІ ДЕРЖАВИ ШЛЯХОМ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.....	166
142.	МОКРИЙ В.І., ЛИСИК П.М., СКРЕНТОВИЧ О.Р., ЯКИМІВ С.І., БОБУШ А.-Д.М., МАЛАХОВ О.В. ТЕХНОЛОГІЇ ГІС-ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КОРИДОРІВ ЯВОРІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	167
143.	СЕРЕДА А.В., ВРОНСЬКА Н.Ю. ЗМІНА КЛІМАТУ ТА АГРАРНИЙ СЕКТОР УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ, АДАПТАЦІЯ ТА ЗАХОДИ ПОМ'ЯКШЕННЯ.....	168
144.	РОМАНЮХА М.І., ХАВІКОВА К.Є. ПРАКТИЧНІ ПРИКЛАДИ ТА ВИКЛИКИ В ОРГАНІЗАЦІЇ СОРТУВАННЯ СМІТТЯ.....	169

ЛІПКО Н.А., МАКСИМОВА Н.М. (УКРАЇНА, ЗАПОРІЖЖЯ)

МЕТОД «СВІТЛОФОРА» ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ В ЗАЛІЗНИЧНОМУ ЦЕХУ

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»,
69008, Південне шосе, 80, м. Запоріжжя, Україна; natalia.lipko@mipolytech.education;
natalya.maksimova@mipolytech.education

Abstract. The study investigates the application of the “traffic light method” as a practical instrument of internal environmental auditing for assessing the effectiveness of waste management at industrial production sites. The approach is based on a system of evaluation indicators adapted to the operational characteristics of specific structural units, particularly railway workshops. The proposed method is consistent with the requirements of ISO 14001 Environmental Management Systems and follows the principles of the Plan–Do–Check–Act cycle, which provides a framework for the continuous improvement of environmental management processes.

У сучасних умовах промислової діяльності для комплексного аналізу результатів роботи різних структурних підрозділів, у тому числі логістичних служб, часто застосовують підхід, відомий як «метод світлофора». Його використання пояснюється простотою сприйняття результатів, зручністю графічного представлення інформації та можливістю швидко оцінювати стан виробничих процесів. Кольорова індикація показників дозволяє оперативно виявляти потенційні екологічні або виробничі ризики та формує зрозумілий механізм оцінювання для всіх учасників управлінської діяльності. У сучасних інформаційних системах управління підприємствами, зокрема CRM- та ERP-платформах, подібні інструменти візуалізації використовуються досить широко. Вони допомагають швидко визначати проблемні ділянки діяльності, сприяють прийняттю більш обґрунтованих управлінських рішень і дозволяють визначати пріоритетні напрями підвищення ефективності операційних процесів.

Для оцінювання результативності системи управління відходами доцільно формувати систему критеріїв, що застосовуються під час проведення внутрішнього екологічного аудиту. До таких показників можуть належати стан та організація зон тимчасового накопичення відходів, відповідність контейнерів і тари встановленим вимогам, дотримання принципів роздільного збирання та запобігання змішуванню різних видів відходів, контроль тривалості їх зберігання, виконання вимог екологічної безпеки, правильність ведення облікової документації, а також контроль доступу до місць зберігання та своєчасність їх очищення.

Формування переліку критеріїв повинно здійснюватися з урахуванням специфіки діяльності окремих виробничих підрозділів. Зокрема, у залізничному цеху під час експлуатації та обслуговування технічного обладнання утворюються різні види виробничих відходів. До них належать використані мастильні матеріали, відпрацьовані фільтри транспортних засобів, промаслені ганчірки, пісок із домішками нафтопродуктів, забруднена тара, промаслений баласт, зношені гальмівні накладки, а також дерев'яні шпали та елементи стрілочних переводів.

Оцінювання ефективності функціонування системи екологічного менеджменту в межах такого підрозділу доцільно здійснювати за декількома ключовими напрямами. Серед них: організація тимчасового накопичення відходів, процес передавання відходів на утилізацію або видалення, облаштування спеціалізованих місць зберігання небезпечних відходів, поводження з відходами нафтопродуктів, а також управління відходами, що містять кислотні або лужні речовини.

Періодичний перегляд і вдосконалення зазначених критеріїв забезпечує можливість систематичного аналізу ефективності екологічного управління та сприяє його подальшому розвитку. Такий підхід відповідає принципам міжнародного стандарту ISO 14001 Environmental Management Systems, згідно з яким система екологічного менеджменту функціонує на основі циклу постійного вдосконалення «Plan – Do – Check – Act». Використання цієї моделі дає змогу ефективно організувати управління екологічними аспектами діяльності навіть на рівні окремих виробничих підрозділів.

Варто також зазначити, що стандарт ISO 14001 Environmental Management Systems має узгоджену структуру з іншими міжнародними стандартами систем управління, зокрема ISO 9001 Quality Management Systems та ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems. Завдяки цьому підприємства можуть впроваджувати ці стандарти як окремо, так і в межах інтегрованих систем менеджменту, що дозволяє підвищити ефективність управління якістю продукції, безпекою праці та екологічними аспектами виробничої діяльності.