

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

University Twinning
and Networking
Programme



Збірка матеріалів Всеукраїнської конференції з проблем вищої освіти

Харків 2025

Міністерство освіти і науки України
(Україна)

Одеський державний екологічний університет
(Україна)

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія
Кондратюка»
(Україна)

Національний університет «Львівська політехніка»
(Україна)

Національний транспортний університет
(Україна)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
(Україна)

ЗБІРКА МАТЕРІАЛІВ

Всеукраїнська конференція
з проблем вищої освіти

«ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНА ВИЩА ОСВІТА. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА – 2025»

29 жовтня 2025 року
(Посвідчення УкрІНТЕІ № 797 від 09 грудня 2024 року)

Харків, ХНАДУ, 2025

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Віктор БОГОМОЛОВ, професор, д.т.н., ректор Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Україна

Сергій БУГАЄВСЬКИЙ, професор, д.т.н., декан дорожньо-будівельного факультету Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Україна

Наталія ВНУКОВА, професор, д.т.н., завідувач кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Україна

Відповідальний секретар конференції:

Наталія ПРОКОПЕНКО, доцент, к.б.н., доцент кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Україна

Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти «Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2025» проходить рамках реалізації головних принципів «Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки» та проекту *«Трансформаційна навчальна мережа для стійкості - Допомога українській вищій освіті для забезпечення стійкої та надійної реконструкції (післявоєнної) України (TransLearnN)»*

Тематика конференції: 1. Екологізація вищої освіти. 2. Інноваційні підходи до реалізації вищої освіти; міжнародні програми підтримки розвитку освіти та міжнародний досвід у розробці методичного забезпечення підготовки фахівців за сталого розвитку та захисту довкілля (у т.ч. Програма UNITWIN/UNESCO Chairs). 3. Сучасна методологія екологічної підготовки фахівців. 4. Практичні аспекти перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців у сфері захисту довкілля та сталого розвитку.

Перелік посилань:

1. Душкін, С. С. Огляд онлайн-ресурсів для моніторингу стану довкілля: практичний інструментарій для студентів-екологів. Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення: зб. наук. ст. Харків: УКРНДІП, 2025. С. 247–254.
2. Wiersma, G. B. (Ed.). (2004). Environmental monitoring. CRC Press. 792 p. doi: <https://doi.org/10.1201/9780203495476>
3. Bergman, Z., Bergman, M. M., Fernandes, K., Grossrieder, D., Schneider, L. The Contribution of UNESCO Chairs toward Achieving the UN Sustainable Development Goals // Sustainability. – 2018. – Vol. 10, № 12. – Article 4471. doi: <https://doi.org/10.3390/su10124471>
4. Силабус навчальної дисципліни «Моніторинг довкілля». Укладач Душкін С.С. Харків: ХНАДУ, 2025. 10 с.
5. Харківський національний автомобільно-дорожній університет. Освітня програма «Екологічна безпека» за спеціальністю 101 «Екологія». URL: <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/101-ekologija/>
6. Компетентісно орієнтоване навчання: сутність, форми і методи: навчальний посібник. [Електронне видання] / О.М. Горошкіна, В.І. Доротюк та ін. – К.: Педагогічна думка, 2022. – 221 с.

METHOD FOR CONSIDERATION OF THERMAL ENERGY EMISSIONS DURING CRITERIA-BASED ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL SAFETY LEVEL OF EXPLOITATION OF RECIPROCATING ICE OF FIRE-FIGHTING AND EMERGENCY-RESCUE EQUIPMENT INTO CONDITIONS OF ARMED AGGRESSION IN EDUCATIONAL PROCESS

Kondratenko O.M., DSc(Engineering), Professor, Head of the Department of Environmental Protection Technologies of the Scientific and Educational Institute of Management and Population Safety,
Miroshnychenko D.Yu., Private of the Civil Defense Service, Cadet of 3rd year of Scientific and Educational Program «Fire Safety» of Specialty 261 «Fire Safety»
National University of Civil Protection of Ukraine of SES of Ukraine

This area of research is fully characterized by the following 5 main points of justification of relevance [1]: 1) in accordance with the Order of the SES of Ukraine № 618 dated 20/09/2013 «On Approval of the Regulations on the Organization of Ecological Support of the State Emergency Service of Ukraine» [2]; 2) in accordance with the Decree of the President of Ukraine № 722/2019 dated 30/09/2019 «On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030» [3]; 3) in

accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 476 dated 04/30/2024 «On approval of the list of priority thematic areas of scientific research and scientific and technical developments for the period until December 31 of the year following the termination or abolition of martial law in Ukraine» [4]; 4) in accordance with the Specialty Passport 21.06.01 «Ecological Safety», approved by the Resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission of Ukraine № 33-07/7 dated 04.07.2001 [5]; 5) in accordance with the Law of Ukraine No. 3769-IX of 04.06.2024 «On Amendments to Certain Laws of Ukraine Regarding the Mandatory Use of Liquid Biofuels (Biocomponents) in the Transport Sector» [6].

Purpose of the study. Improving the methodology for accounting for the parameters of thermal energy emissions into the environment as a pollutant in the criteria-based comprehensive assessment of the level of environmental safety (ES) of operation of power plants (PP) with diesel reciprocating internal combustion engines (RICE), especially taking into account the realities of the functioning of divisions and institutions of the State Emergency Service of Ukraine and their units of fire and emergency rescue vehicles (FERV) in the conditions of armed aggression and in the future post-war restoration of critical infrastructure facilities and the economy of our country [1].

Problem of the study. The imperfection of existing methods of criteria-based assessment of the level of ES in the operation of PP with RICE, especially taking into account the realities of the functioning of institutions and divisions of the SES of Ukraine and their formations of the FERV in the context of armed aggression and in the prospect of post-war restoration of the critical infrastructure and economy of our country [1].

Idea of the study. To improve the methodology for determining the values of the K_{fe} criterion by expanding the ES factors taken into account by its mathematical apparatus, in particular, thermal energy emissions into the environment [1].

Methods of the study. Analysis of specialized scientific and technical, reference, patent and regulatory literature, analysis of the results of engine bench tests using standardized steady test cycles, provisions of the scientific discipline «Theory of Internal Combustion Engines», improved mathematical apparatus of the complex fuel-ecological criterion of prof. Parsadanov, the least squares method [1].

Main task of the study. Determination of quantitative and qualitative aspects of the impact of accounting for thermal energy emissions into the environment during a comprehensive criteria-based assessment of the level of ES of the operation of such PP, in particular, FERV units, using the ESC steady standardized test cycle (in accordance with UNECE Regulation № 49 [7]) based on an improved mathematical apparatus of a complex fuel-ecological criterion [1].

Object of the study. ES of the process of operation of PP with RICE, in particular FERV units, taking into account the negative technogenic impact of thermal energy on environmental components [1].

Subject of the study. Contribution to the numerical values of the research object's indicators for thermal energy emissions into the environment [1].

The study was carried out on the example of a D21A1 autotractor diesel engine (2Ch10.5/12 according to ISO 3046-1:2002 «Reciprocating internal combustion engines. General technical conditions»).

This research was conducted within the framework of the scientific project «Development of a Methodology for Complex Assessment of the Environmental Impact of the Operation and Use of Special Equipment under Conditions of Military Aggression» (State Registration No. 0124U000374).

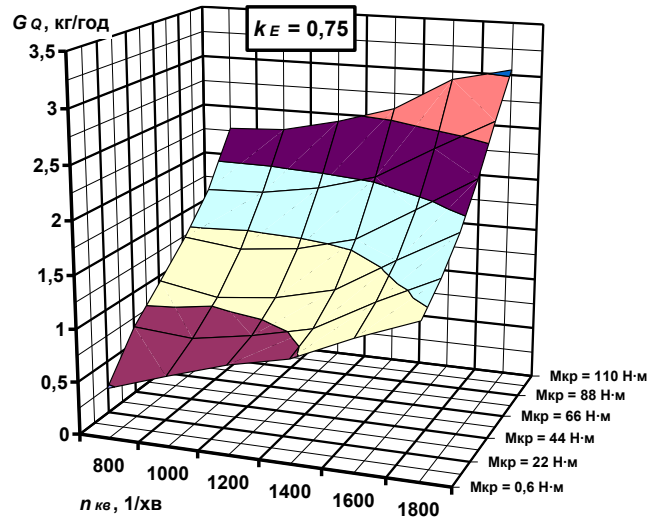


Figure 1 – Distribution of values of a quantity G_Q in the field of operating regimes of the auto-tractor diesel engine 2Ch10,5/12 at $k_E = 0,75$ [1]

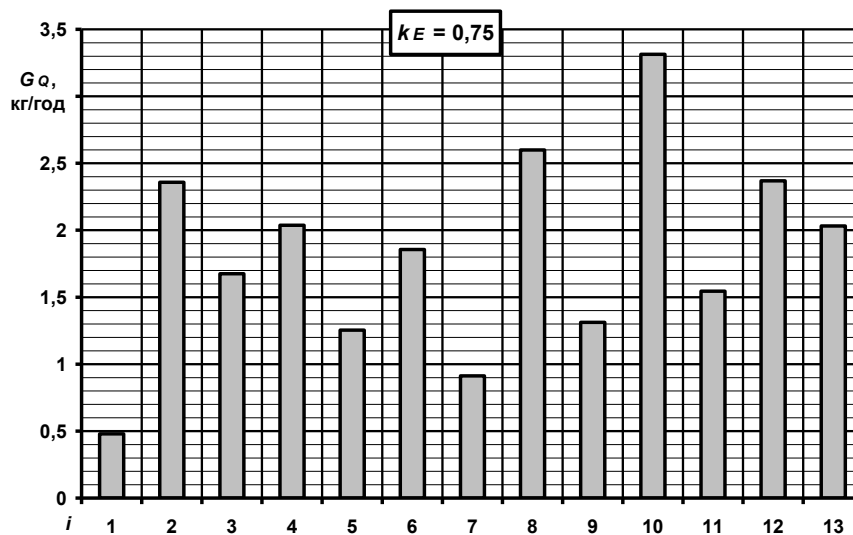


Figure 2 – Distribution of values of a quantity G_Q in the ESC standardized steady test cycle regimes for autotractor diesel 2Ch10,5/12 at $k_E = 0,75$ [1]

REFERENCES

1. Kondratenko O., Koloskov V., Koloskova H., Lytvynenko O. (2025) Determination of quantitative and qualitative aspects of environmental pollution by *Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти «Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2025»*

thermal energy from power plants with reciprocating internal combustion engines. Technogenic and ecological safety, 17(1/2025), 3–17. doi: 10.52363/2522-1892.2025.1.1.

2. About the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030: Presidential Decree No. 722/2019 of 30.09.2019, Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>.

3. On approval of the Regulations on the organization of environmental support of the State Emergency Service of Ukraine: Order of SES of Ukraine No. 618 of 20.09.2013, Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0618388-13#Text>.

4. Specialty passport 21.06.01 «Ecological Safety», approved by the resolution of the Presidium of the Higher Attestation Commission of Ukraine № 33-07/7 dated 04.07.2001, Available at: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va7_7330-01#Text.

5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 476 dated 04/30/2024 «On approval of the list of priority thematic areas of scientific research and scientific and technical developments for the period until December 31 of the year following the termination or abolition of martial law in Ukraine», Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2024-%D0%BF#Text>.

6. Law of Ukraine No. 3769-IX of 04.06.2024 «On Amendments to Certain Laws of Ukraine Regarding the Mandatory Use of Liquid Biofuels (Biocomponents) in the Transport Sector», Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3769-20#Text>.

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Журавський В, здобувач третього рівня вищої освіти
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
м. Харків, Україна*

Господарська діяльність, що активно здійснюється на території Полтавської області, посилює антропогенне навантаження на природне середовище, зокрема на поверхневі водойми, що обумовлює необхідність застосування комплексного підходу до аналізу тенденцій змін якісних характеристик поверхневих вод.

Особливої уваги потребує дослідження процесів надходження та розподілу біогенних елементів у водах місцевого стоку, насамперед сполук азоту й фосфору. Ці компоненти є хімічними каталізаторами антропогенного евтрофування поверхневих вод, яке нині набуло глобального масштабу. Його сутність полягає у стрімкому зростанні біомаси водоростей, фітопланктону та вищої водної рослинності внаслідок інтенсивного надходження біогенних

ЗМІСТ

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ФАХІВЦІВ ЯК
ОСНОВА ЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Вальтер Г.А. 3

ЕКООСВІТА У ПЕРІД ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Дудар Т.В., Сасенко Т.В. 7

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ» В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ
ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Душкін С.С. 10

METHOD FOR CONSIDERATION OF THERMAL ENERGY
EMISSIONS DURING CRITERIA-BASED ASSESSMENT OF THE
ECOLOGICAL SAFETY LEVEL OF EXPLOITATION OF
RECIPROCATING ICE OF FIRE-FIGHTING AND EMERGENCY-
RESCUE EQUIPMENT INTO CONDITIONS OF ARMED AGGRESSION
IN EDECATIONAL PROCESS

Kondratenko O.M., Miroshnuchenko D.Yu. 13

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Журавський В. 16

ВОДОЙМИ МІСТА ЛЬВОВА: СУЧАСНИЙ ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ
СТАН ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Журавський В., Прокопенко Н.В. 20

ПРОГРЕСИВНІ ПІДХОДИ ДО НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ФАХІВЦІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Коробчук Л.І., Пастор В.П. 24

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ І
ПРИРОДООХОРОННОЇ МОТИВАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ШЛЯХОМ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З НАРОДНИМИ ТА РЕЛІГІЙНИМИ
ТРАДИЦІЯМИ

Кручина В. В., Дармофал Е.А., Клеєвська В. Л. 26

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У КВАЛІФІКАЦІЙНИХ
РОБОТАХ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ «ТЕХНОЛОГІЯ
ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ ТА ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНИХ
МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБІВ»

Маляр В.В., Скороход Д.С. 29

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ НАУКИ В УКРАЇНІ	
<i>Михальчук І.В., Радомська М.М.,</i>	33
РОЛЬ ХІМІЇ У ПІДГОТОВЦІ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНИХ ФАХІВЦІВ РІЗНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	
<i>Новохатько О.В., Мазницька О.В.</i>	36
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ: ВІД ТРАДИЦІЙНИХ ДО ЦИФРОВИХ ПІДХОДІВ	
<i>Прокопенко Н. В.</i>	38
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	
<i>Прокопенко Н. В.</i>	42
ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ НЕЙРОННО-ФІЗИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ЗМЕНШЕННЯ АЕРОЗОЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ В УРБАНІЗОВАНИХ ЗОНАХ	
<i>Прокопенко Н. В., Приходько К. В.</i>	45
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ	
<i>Рощина А.Ю., Павлюх Л. І.</i>	48
ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК У НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКАХ	
<i>Саламаха І.Ю., Гордійчук Л.М., Жиліщич Ю.В.</i>	51
ЩОДО ОЦІНКИ СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НААДЖЕНЬ ІСТОРИЧНИХ ПАРКІВ ВЕЛИКИХ МІСТ	
<i>Свашенко А.А.</i>	52
ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО МАЙБУТНЬОГО: ІННОВАЦІЇ ТА СПІВПРАЦЯ В УМОВАХ ВІЙНИ В УКРАЇНІ	
<i>Сосновський С.Є., Барун М.В.</i>	56
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ГРАНТРАЙТИНГУ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	
<i>Тихомирова Т.С., Шестопалов О.В.</i>	59
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО БЮРО «ЕКОМОНІТОРИНГ»	
<i>Федонюк М.А., Федонюк В.В.</i>	61
ВИХОВНА РОБОТА У СУЧАСНИХ ВНЗ	
<i>Хоботова Е., Бундюк Д.</i>	63
НАВЧАННЯ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ: ШВИДКА ПІДГОТОВКА КАДРІВ ІЗ СОРТУВАННЯ Й ОБЛІКУ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДХОДІВ У ГРОМАДАХ	
<i>Шварц Р.Р., Глух О.С.</i>	67

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРІЄНТАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НА
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ПРОГРАМНИХ
РЕЗУЛЬТАТІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ»

Внукова Н.В., Ричак Н.Л.

70

Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти «ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНА ВИЩА ОСВІТА. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА – 2025»

29 жовтня 2025, Харків

Головний редактор доктор технічних наук, професор, завідувач
кафедри екології Харківського національного автомобільно-
дорожнього університету Наталія Внукова

Технічний редактор кандидат біологічних наук, доцент, доцент
кафедри екології Харківського національного автомобільно-
дорожнього університету Наталія Прокопенко

Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2025. Збірка
матеріалів Всеукраїнської конференції з проблем вищої освіти . – Кременчук:
СВД Олексієнко В.В., 2025. – 76 с.

Підписано до друку 27.10.2025 Формат 60×84 1-16. Папір офсетний. Гарнітура
Times New Roman Суг. Віддруковано на ризографії. Ум.друк.арк. 7,5. Обкл.-вид.
арк. 0,9. Зам. № 31/145 Тираж 100 прим. Ціна договірна