



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization



University Twinning and Networking Programme



ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНА ВИЩА ОСВІТА. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА – 2023



Збірка матеріалів Всеукраїнської конференції з проблем вищої освіти з міжнародною участю

Харків
2023

Міністерство освіти і науки України
(Україна)

Національна комісія України у справах ЮНЕСКО
(Україна)

Координаційна рада програми «UNITWIN /
кафедри ЮНЕСКО
(Україна)

Державний університет Акакія Церетеллі
(Грузія)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
(Україна)

ЗБІРКА МАТЕРІАЛІВ
Всеукраїнська конференція
з проблем вищої освіти з міжнародною участю
«ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНА ВИЩА
ОСВІТА.
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА – 2023»
27 жовтня 2023 року
(посвідчення УкрІНТЕІ № 573 від 19.12.2022 р.)

All-Ukrainian conference on higher education
with international participation
«ENVIRONMENTALLY ORIENTED
HIGHER EDUCATION. METHODOLOGY
AND PRACTICE – 2023»
October 27, 2023
(certificate of UISTEI № 573, December 19, 2022)

Харків, ХНАДУ, 2023

Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти з міжнародною участю
«Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2023», 27 жовтня 2023

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

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

Анжеліка БАТРАКОВА, професор, д.т.н., перший проректор Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Україна

Катерина БЕРЕЖНА, доцент, к.т.н., деканка дорожньо-будівельного факультету Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, Україна

Наталія ВНУКОВА, професор, д.т.н., завідувач кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, член Національної Комісії України в справах ЮНЕСКО, Україна

Відповідальний секретар конференції:

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

ORGANIZING COMMITTEE

Viktor BOHOMOLOV, Professor, Dr. of Sc. (in Tech.), Rector of Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Anzhelika BATRAKOVA, Professor, Dr. of Sc. (in Tech.), First Vice-Rector of Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Kateryna BEREZHNA, Assoc. Prof., PhD, Decan of the Faculty of Road Construction of Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Nataliia VNUKOVA, Professor, Dr. of Sc. (in Tech.), Head of the Department of the Ecology, Kharkiv National Automobile and Highway University, Member of the National Commission of Ukraine in UNESCO Affairs, Ukraine

Executive Secretary of the Conference:

Nataliia PROKOPENKO, Assoc. Prof., PhD, Department of the Ecology, Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти з міжнародною участю «Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2023» проходить в рамках реалізації головних принципів «Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки» та проекту ERASMUS+ «Синергія освітніх, наукових, управлінських та промислових компонентів для управління кліматом та запобігання зміні клімату» 619119-EPP-1-2020-1-NL-EPPKA2-CBHE-JP.

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. 5. Круглий стіл «Синергія освітніх, наукових, управлінських та промислових компонентів для управління кліматом та запобігання зміні клімату» (CLIMAN) – виклики та інструменти ефективної реалізації.

All-Ukrainian conference on higher education with international participation "Environmentally oriented higher education. Methodology and Practice – 2023" is held within the framework of the main principles of the "Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2021-2031" and the ERASMUS + project «Synergy of educational, scientific, management and industrial components for climate management and climate change prevention» 619119-EPP -1-2020-1-NL-EPPKA2-CBHE-JP.

Conference topics: 1. Greening of higher education. 2. Innovative approaches to the implementation of higher education; international programs to support the development of education and international experience in developing methodological support for the training of specialists in sustainable development and environmental protection (including the Program UNITWIN/UNESCO Chairs). 3. Modern methodology of ecological training of specialists. 4. Practical aspects of retraining and advanced training of specialists in the field of environmental protection and sustainable development. 5. Round Table "Synergy of educational, scientific, management and industrial components for climate management and climate change prevention"

ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМНОГО ВПЛИВУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ З УРАХУВАННЯМ НАЯВНОСТІ ГРУНТОВИХ ВОД (на прикладі річок Сула та Псел)

*Коваленко С.А., аспірантка, Пономаренко Р.В., д.т.н., професор
Національний університет цивільного захисту України*

*Дармофал Е.А., к.т.н.
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»
м.Харків, Україна*

Питна вода є надзвичайно важливою для здоров'я людини і відіграє ключову роль у фізіологічних процесах: необхідна для підтримки водно-сольового балансу організму, розчинення та видалення токсинів, сприяє розповсюдженню поживних речовин і т.д. Згідно з даними звіту «Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України» автори встановили, що станом на 2021 рік 65% підземних водних ресурсів зосереджено у північній та північно-західній частинах України (Дніпровсько-Донецький та Волино-Подільський артезіанські басейни), проте південна частина України, навпаки, має обмежені ресурси підземних вод. Загальні відновні водні ресурси України становлять 175,3 км³ на рік, з яких 97% формується за рахунок поверхневого річкового стоку і лише 3% (5 км³) за рахунок підземних вод. Аналіз останніх публікацій і досліджень показав, що були проведені дослідження якості поверхневих та підземних вод України та виявлено причини погіршення їх екологічного стану, але недостатньо уваги було приділено дослідженню взаємного впливу поверхневих водних об'єктів за течією основної річки з урахуванням наявності ґрунтових вод [1 – 2].

Більшість хлоридів добре розчинні у воді. Малорозчинні у воді AgCl (хлористе срібло), PbCl₂ (хлорид свинцю), CuCl (хлорид міді), Hg₂Cl₂ (хлорид ртуті). Хлор та гіпохлорити широко застосовуються як відбілювачі паперу, тканин, для знезараження питної води, для виробництва низки отрутохімікатів у сільському господарстві. Велика кількість хлору витрачається на виробництво хлоридної кислоти, яка є одним із найважливіших продуктів хімічної промисловості. Хлориди є досить стійкою сполукою, саме тому їх було обрано для дослідження взаємного впливу поверхневих водних об'єктів, а саме річки Сула на річку Псел за течією річки Дніпро з урахуванням геологічного впливу однієї річки на іншу.

На рисунку 1 зображено залежність між вмістом хлоридів на посту 1 річки Сула, який розташований у м. Ромни Сумської обл. та на посту 1 річки Псел, який розташований у с. Камінне, кордон Сумської та Полтавської областей. На рисунку 2 зображено залежність між вмістом хлоридів на посту 2 річки Сула, який знаходиться у с. Чеберяки Роменського району Сумської області та на посту 1 річки Псел. На рисунку 3 побудовано залежність між вмістом хлоридів у м. Заводське Лохвицького району Полтавської обл. у річці Сула (пост 3) та на посту 2 річки Псел, який розташований у смт.

Велика Багачка Полтавської обл. На рисунку 4 зображено залежність між вмістом хлоридів у річки Сула, який розташований м. Лубни Полтавської обл. (пост 4) та на посту 2 річки Псел.

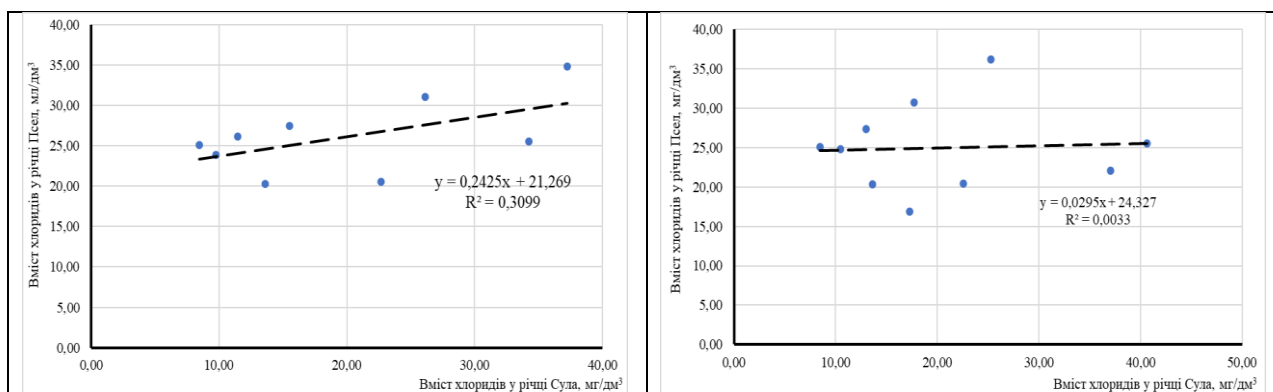


Рисунок 1 – Кореляційна залежність між вмістом хлоридів у 2020 році у річках Сула (пост 1) та Псел (пост 1)

Рисунок 2 – Кореляційна залежність між вмістом хлоридів у 2020 році у річках Сула (пост 2) та Псел (пост 1)

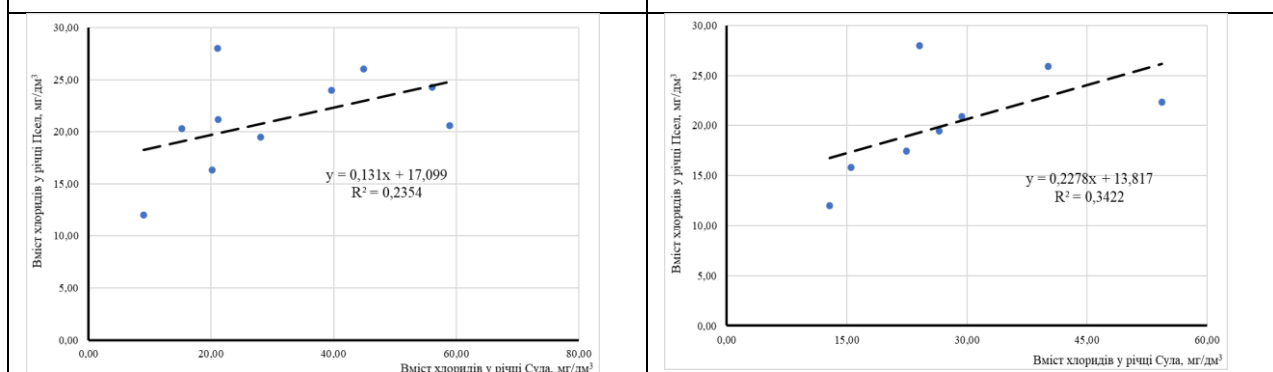


Рисунок 3 – Кореляційна залежність між вмістом хлоридів у 2020 році у річках Сула (пост 3) та Псел (пост 2)

Рисунок 4 – Кореляційна залежність між вмістом хлоридів у 2020 році у річках Сула (пост 4) та Псел (пост 2)

Як видно із графіку на рисунках 1 та 2 вплив з 1 посту річки Сула значно вищий, ніж із другого посту, на пост 1 річки Псел. Як видно із рисунків 3 та 4 вплив з 4-го посту річки Сула на пост 2 річки Псел вищий, ніж з 3го. Також під час аналізу графіків 1 – 4 виявлено, що з посту 4 річки Сула взаємний вплив на останній пост на річці Псел є найвищим, про що свідчить кут нахилу лінії тренду. У попередніх дослідженнях було виявлено, що тенденція щодо взаємного впливу вищерозташованих приток на нижчерозташовані з роками зберігається. Тому є важливим дослідити вміст інших домішок, які містяться у поверхневих водних об'єктах з роками та вздовж течій.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третьяков О.В., Титаренко А.В., Іванов Є.В. Екологічна оцінка найбільшої притоки річки Дніпро в межах

України. Український журнал будівництва та архітектури. Дніпро. 2022. № 4 (010). С. 65 – 75. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.250822.65.879.

2. Пономаренко Р.В., Пляцук Л.Д., Третьяков О.В., Ковальов А.П. Визначення екологічного стану головного джерела водопостачання України. Техногенно-екологічна безпека. 2020. № 6(2/2019). С. 69–77. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3559035>.

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

*Колошко Ю.В., викладач.,
Національний університет цивільного захисту України
м. Харків, Україна
yuvita.75@ukr.net*

У сучасному світі, де інформація доступна на вимогу, важливо розглядати можливості впровадження технологій інформаційної екології у вищу освіту. Це відкриває перед нами безмежні можливості для покращення якості освіти та збереження навколишнього природного середовища. У цій статті розглянемо декілька аспектів цього питання, зокрема використання онлайн-ресурсів, розробку мобільних додатків, роль віртуальної реальності та інших інноваційних технологій у вищій освіті з екології.

Онлайн-ресурси та відкриті освітні платформи стали важливою частиною сучасної вищої освіти. Вони дозволяють студентам отримувати доступ до якісного навчального матеріалу, навіть якщо вони знаходяться віддалено від університету. У контексті екологічної освіти, ці ресурси можуть бути особливо корисними.

Науковці та педагоги можуть розробити онлайн-курси та навчальні матеріали з екології, які будуть доступні усім бажаючим. Важливо також враховувати концепцію відкритих освітніх ресурсів (Open Educational Resources, OER), яка дозволяє безкоштовно розповсюджувати навчальні матеріали та забезпечувати доступ до них для всіх. Це сприяє поширенню знань у галузі екології та забезпечує більший інформаційний доступ для студентів.

Мобільні додатки та інші технологічні рішення можуть бути потужними інструментами для відстеження екологічних показників і забезпечення якісної освіти в галузі екології. Такі додатки можуть надавати інформацію про стан довкілля, допомагати в розрахунках і аналізах, а також сприяти залученню студентів до дослідницької роботи.

Наприклад, додатки можуть допомагати вимірювати рівень забруднення повітря, якість води чи рівень шуму в міському середовищі. Крім того, вони

ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМНОГО ВПЛИВУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ З УРАХУВАННЯМ НАЯВНОСТІ ҐРУНТОВИХ ВОД (на прикладі річок Сула та Псел)	37
<i>Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Дармофал Е.А.</i>	
ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ	39
<i>Колошко Ю.В.</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАКТИЧНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЕКОЛОГІЇ	40
<i>Кононович В.Г., Бородич П.Ю., Грицай В.В.,</i>	
СИНЕРГІЯ ОСВІТНИХ, НАУКОВИХ, УПРАВЛІНСЬКИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ РІШЕНЬ: ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКИ НА РОБОТІ У ВОЄННИЙ ТА ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС	44
<i>Крайнюк О.В., Буц Ю.В.</i>	
ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕКОЛОГІЯ»	47
<i>Кручина В. В., Клеєвська В. Л.</i>	
ЗАВДАННЯ ТА ПОТРЕБИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	49
<i>Курепін В.М.</i>	
РОЛЬ ОСВІТИ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	53
<i>Мітюшкіна Х.С., Кошман Д.В.</i>	
ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА: МИНУЛЕ ТА СУЧАСНІСТЬ	56
<i>Пальчик О.О., Чернікова Н.В., Рудич А.О.</i>	
МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ АВТОРЕЦИКЛІНГУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ	59
<i>Позднякова О.І.,</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ НАОЧНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ЕКОЛОГІЇ	63
<i>Пономаренко Р.В., Бородич П.Ю., Долгополов Р.І.</i>	
ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В НАУКОМІСТКОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ (НА ПРИКЛАДІ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЯ»)	65
<i>Прокопенко Н.В.</i>	
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ ЕКОЛОГІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	68
<i>Прокопенко Н.В.</i>	
СТАНДАРТИ ВИЩОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ЯК ПІДҐРУНТЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ОСВІТНИХ ПРОГРАМ	70
<i>Сафранов Т.А., Чугай А.В.</i>	

**Всеукраїнська конференція з проблем вищої освіти з
міжнародною участю «Екологічно орієнтована вища освіта.
Методологія та практика – 2023»
27 жовтня 2023, 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

Збірка матеріалів Всеукраїнської конференції з проблем вищої освіти з
міжнародною участю. – Кременчук: СВД Олексієнко В.В., 2023. –86 с.

Підписано до друку 25.10.2023 Формат 60×84 1-16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman Суг. Віддруковано на ризографі.
Ум.друк.арк. 7,5. Обкл.-вид. арк. 0,9.
Зам. № 31/145 Тираж __ прим. Ціна договірна

СВД Олексієнко В.В.
Україна, 39600, м. Кременчук, вул.. Шевченка, 26
Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності
ДК № 2972 від 13.09.2007