

## РОЛЬ ПЕРЕМІЩЕНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У ВІДНОВЛЕННІ ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Війна в Україні завдала значної шкоди освітній інфраструктурі Донецької області. Багато технікумів та університетів змушені були евакуюватися з прифронтових та окупованих територій, втративши доступ до своїх ресурсів та звичного середовища навчання. У цій складній ситуації переміщені університети стають ключовими гравцями у відновленні та збереженні освітнього потенціалу регіону. Переміщення університетів допомагає зберегти сприятливе навчальне середовище та забезпечити можливість отримання якісної освіти для молодого покоління. Станом на початок 2024 року переміщеними ЗВО стали 14 технікумів та університетів Донецької області, які зараз розміщені у різних частинах України [4].

Відновлення більшості технікумів та університетів не лише Донецької, але й інших областей України, які постраждали від збройного нападу, неможливе протягом короткого часу або на це необхідно занадто багато коштів, часу та сил, якими, на даний момент, Україна не має в своєму розпорядженні. Тому зараз надзвичайно важлива допомога та підтримка переміщених університетів для майбутнього відновлення освітнього середовища Донецької області [4].

Переміщення університетів та технікумів з Донецької області в інші регіони грають важливу роль у відновленні освітньої системи та забезпеченні можливостей для студентів продовжувати своє навчання. Це допомагає зберегти неперервність освіти в умовах конфлікту та допомагає студентам і персоналу університетів адаптуватися до нових умов [2].

Переміщення університетів також сприяє збереженню академічного потенціалу регіону та забезпечує можливості для розвитку та покращення якості освіти. Крім того, це сприяє збереженню культурної спадщини та ідентичності університетів, які були евакуйовані.

Саме переміщення університетів з окупованих та з прифронтових територій мало місце ще в 2014, адже військові дії на території Донецької області ведуться вже понад 10 років. Студенти не мали можливості уникнути тимчасового переміщення до інших вищих навчальних закладів, оскільки їм було заблоковано доступ до казначейського обслуговування, що ускладнювало здійснення платежів, а також до ЄДЕБО, через що університети не могли видавати дипломи своїм випускникам у випадку відмови від переміщення [5].

Факт переміщення студентів був юридично оформлений наказом засновника університету (Міністерства освіти і науки України, іншого міністерства або власника приватного ЗВО) і відображався в ЄДЕБО як зміна фактичної адреси закладу освіти. У більшості випадків переміщення було тимчасовим, і університети планували повернутися до своїх міст після закінчення конфлікту. В 2021 р. група дослідників провела аналіз того, як студенти з тимчасово окупованих територій (ТОТ) пристосовувалися до вступу в українські університети. Дослідники визначили фактори, які позитивно або негативно впливають на процес їх інтеграції, а також загальний рівень успішності цього процесу і проблеми, з якими стикаються студенти. Дослідження сприяло розробці рекомендацій для політичних органів, університетів і громадських організацій з метою поліпшення ситуації [9]. Аналізуючи процес вступу студентів з ТОТ, можна зазначити, що в останні роки держава, вищі навчальні заклади і громадські організації доклали значні зусилля для спрощення умов отримання вищої освіти для цієї категорії молодих людей. Важливо було продовжувати розвивати цей напрямок та зберігати позитивні зміни, такі як квота 2 для вступу до ЗВО та консультації освітніх центрів Донбас-Україна та Крим-Україна [9].

Вже зараз переміщені університети впливають не тільки на розвиток сфери освіти, але й позитивно впливають на діяльність інших інституцій, а також місцеві громади приймаючих міст, на їх економічне життя та на екологічний стан [8]. Вони стають регіональними осе-

редками суспільного життя, де відбуваються заходи із залученням мешканців регіону та внутрішньо переміщених осіб [7].

Після повної деокупації Донецької області повернення переміщених університетів в свої стіни відіграватиме важливу роль у відновленні міст та всього регіону в цілому. Переміщені університети є ключовими агентами у відновленні освітніх, наукових та культурних процесів, сприяючи відродженню соціального та економічного життя громад [1-3]. Їхні зусилля спрямовані на відновлення інфраструктури, підтримку громадських ініціатив та залучення молоді та місцевих мешканців до активної участі у відбудові міста.

Відновлення університетів у Донецькій області після завершення військового конфлікту може бути складним, але це можливо завдяки ряду можливих напрямків, в чому основну роль грають саме переміщені університети [6]:

1. Залучення фінансових ресурсів для відновлення і модернізації освітніх закладів є ключовим кроком. Це може бути здійснено через державне фінансування, міжнародну допомогу або інвестиції від приватних компаній.

2. Співпраця з університетами, які були переміщені на підконтрольні Україні території, міжнародними організаціями та неприбутковими організаціями може допомогти в обміні ресурсами, знаннями та досвідом.

3. Оновлення освітніх програм, щоб вони відповідали сучасним вимогам ринку праці та технологічного прогресу.

4. Надання психологічної підтримки для студентів та персоналу, які можуть бути психологічно травмовані внаслідок конфлікту.

5. Відновлення та покращення фізичної інфраструктури та обладнання для забезпечення якісної освіти.

6. Забезпечення університету кваліфікованими кадрами, що є ключем до успішного відновлення освітнього закладу.

Переміщені університети можуть надати технічну, організаційну та методичну підтримку для відновлення технікумів і університетів у зруйнованих або зазналих збитків будівлях. Вони можуть допомогти з організацією навчального процесу, наданням навчальних матеріалів, педагогічної підтримки викладачам тощо.

Крім того, переміщені університети можуть стати центрами експертизи та консультацій для викладачів і студентів з питань вдосконалення навчальних програм, методик викладання, а також забезпечення якості освіти в умовах конфлікту. Таким чином, вони сприяють відновленню освітньої системи в регіоні та покращенню доступу до якісної освіти для молодого покоління [4].

Таким чином, переміщені університети відіграють важливу роль у забезпеченні доступу до якісної освіти для студентів у зруйнованих або зазналих збитків навчальних закладах. Переміщені університети стануть ключовими факторами у відновленні освітньої системи в регіоні після завершення конфлікту. Вони надаватимуть необхідну технічну, організаційну та методичну підтримку для відновлення навчального процесу, сприятимуть покращенню якості освіти та стимулюватимуть розвиток освіти в пімлявоєнних умовах.

Отже, роль переміщених університетів у відновленні сфери вищої освіти в Донецькій області є надзвичайно важливою і сприятиме зміцненню освітньої системи в регіоні, а також забезпечить можливості для молодого покоління отримати якісну освіту незважаючи на складну ситуацію.

1. Кодан А., Несторенко Т. (2024). Роль переміщених університетів у формуванні та розвитку соціального підприємництва. *Transformacje cyfrowe i technologie innowacyjne w ekonomii: zbiór materiałów z międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji internetowej. Łomża-Charków, 14-15.03.2024. Cz.1. С.230-236. URL: <https://11l.ink/qNEdZ>.*

2. Несторенко Т.П. Значення університету для економіки міста: приклад впливу переміщеного університету. *Вісник Хмельницького національного університету, 5(1). 2021 (298). С.223-227. [https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5\(1\)-39](https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-39).*

3. Несторенко Т.П., Кутова А.М. Стратегія розвитку закладів вищої освіти у прифронтовій зоні. Особливості інтеграції країн у світовий економічний та політико-правовий простір: Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції, 15 грудня 2023 р. За заг. ред. д.е.н., проф. О.В Булатової. Київ: МДУ, 2023. С.226-230. URL: <http://surl.li/osjxz>.
4. Ніколаєв Є., Рій Г., Шемелинець І. Вища освіта в Україні: зміни через війну: аналітичний звіт. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2023. 94 с.
5. Проект ЄС «Відродження переміщених університетів: посилення конкурентоспроможності, підтримка громад» (REDU) (2020-2024). Інститут вищої освіти. 27.06.2020. URL: <https://ihed.org.ua/internationalization/redu/>
6. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Освіта і наука», 2022. URL: <https://www.kmi.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/education-and-science.pdf>
7. Семененко І., Білоус Я. Роль переміщених закладів вищої освіти у відновлювальних процесах воєнного і повоєнного періоду: кейс Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство». 2023. №16. С.32-47. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-16-32-47>.
8. Сичікова Я., Несторенко Т. Вплив переміщених вишів та студентів на приймаючі міста: економіко-екологічний аспект. *Vzdelávanie a spoločnosť II. Medzinárodný nekonferenčný zborník, Renáta Bernátová (ed.), Tetyana Nestorenko (ed.) Prešovska univerzita v Prešove, Prešov, Slovensko, 2017. С.414-419. URL: <https://cutt.ly/GYcVGhR>.*
9. Студент\_ки з тимчасово окупованих територій в українських закладах вищої освіти: що впливає на вступ та інтеграцію. Центр досліджень освіти. 29.07.2021. URL: <https://11l.ink/A9GQm>

**Слюсарчук Арсен**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ У ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕННЯХ**

Поява у 2002 році Amazon Web Services (AWS) дала можливість розробникам програмного забезпечення повноцінно та незалежно будувати свої додатки у т.зв. хмарних сервісах [1]. Як наслідок, країні 20 років характеризуються стрімкою еволюцією та ростом популярності хмарних технологій [2].

Станом на сьогодні, хмарні технології є тісно вплетеними у більшість сфер повсякденного життя. Використання месенджерів, соцмереж, обмін файлами чи споживання відео контенту мільйонами користувачів одночасно – усе це є можливим завдяки наявності потужних дата-центрів, здатних обробляти петабайти даних щосекунди.

Перевагами сучасної архітектури хмарних дата-центрів від світових лідерів ринку, таких як Amazon, Google, чи Microsoft Azure, є не лише варіативність та масштаб можливих рішень, але й стабільність, гнучкість та швидкодія, котрі є чітко задекларованими у відповідних Service Level Agreements (SLAs) [3-5].

Однак, зростання попиту на хмарні технології та хмарні обчислення має свої негативні наслідки. Так, згідно дослідження, опублікованого професором Стендфордського університету J.G.Коомеу у 2011 році, станом на 2010 рік 1.3% від загальносвітового енергоспоживання припадало на дата-центри [6].

Відповідно до звіту GeSI [7] (Глобальна Ініціатива Сталого Розвитку), що вважається однією з провідних організацій у сфері доступності цифрових технологій для населення, зменшення вуглецевого сліду, управління відходами та ефективності використання ресурсів на глобальному рівні, сумарні шкідливі викиди ІКТ сектору (інформаційно-комунікаційні технології) у 2020 році складала 3% від загальносвітових.

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE**

**ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ  
ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ**

**INFORMATION  
TECHNOLOGIES IN THE  
ENVIRONMENTAL  
PROTECTION**

**16–17 ТРАВНЯ 2024 Р.**

**М. ЛЬВІВ**



**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ  
ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ**

**INFORMATION  
TECHNOLOGIES IN THE  
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

16–17 травня 2024 р. м. Львів

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2024

УДК 502/504:004.9 (043.2)

I-67

I-67 **Інформаційні технології** у сфері захисту довкілля: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 16–17 травня 2024 р. – Навчально-науковий Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2024. – Режим доступу: [https://science.lpnu.ua/sites/default/files/attachments/2024/jun/34920/zbirnyrtez2024\\_1.pdf](https://science.lpnu.ua/sites/default/files/attachments/2024/jun/34920/zbirnyrtez2024_1.pdf), вільний – Заголовок з екрана. – Мова укр. і англ.  
ISBN 978-966-941-941-5

У збірнику опубліковано матеріали конференції, присвяченої основним аспектам використання інформаційних технологій у сфері захисту довкілля, визначення стратегічних напрямів забезпечення екологічної безпеки та масштабування інноваційних екосистем в умовах сталого розвитку з врахуванням досвіду провідних країн світу. Матеріали структуровані за декількома напрямками досліджень: «Світова та вітчизняна практика використання інформаційних технологій в дослідженнях довкілля»; «Безпека довкілля в умовах війни: проблеми забезпечення та виклики сьогодення»; «Екологізація економіки в контексті формування зеленого майбутнього країн Європейського Союзу».

Видання призначене для науковців, викладачів, фахівців державних установ, громадських організацій, органів місцевого самоврядування, бізнес-структур, причетних до питань використання інформаційних технологій у сфері захисту довкілля, студентів.

УДК 502/504:004.9 (043.2)

*Відповідальний за випуск – Ангелко І. В.*

*Матеріали подано в авторській редакції.*

*Відповідальність за зміст матеріалів, їх відповідність вимогам чинного правопису і достовірність фактів та статистичних даних несуть автори.*

<b>Скобілев Кирило, Несторенко Тетяна, Несторенко Олександр</b> РОЛЬ ПЕРЕМІЩЕНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У ВІДНОВЛЕННІ ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	68
<b>Слюсарчук Арсен</b> ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ У ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕННЯХ .....	70
<b>Сомар Галина, Кіндзера Діана, Соколовський Ігор</b> ПОЄДНАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ШЛІФУВАННЯ ДЕРЕВИНИ ТА ЗОЛОШЛАКУ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ .....	73
<b>Стрямець Галина, Стрямець Сергій</b> ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ БІОЦЕНОТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «РОЗТОЧЧЯ» .....	75
<b>Тkachuk Rostyslav, Meltsov Valery, Andriiv Roman</b> COMPLEX IT-SOLUTIONS FOR SECURITY «MY EXAMPLE PRODUCT» .....	77
<b>Ялечко Володимир</b> ВПРОВАДЖЕННЯ SMART ТА ІОТ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛО- ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ .....	81

## **СЕКЦІЯ 2. БЕЗПЕКА ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ВІЙНИ: ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ**

<b>Аюбова Ельнара, Шабанов Данило</b> БІОСФЕРНИЙ ЗАПОВІДНИК «АСКАНІЯ-НОВА» В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ .....	84
<b>Валусяк Лукаш, Баран Мар'яна</b> ВІЙНА ЯК ЕКОЛОГІЧНА КАТАСТРОФА .....	86
<b>Венгжин Маріуш, Харів Андріана</b> ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЯКІСТЬ ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ .....	88
<b>Габрель Микола, Лисяк Наталія, Хром'як Йосиф</b> «РОЗУМНЕ» МІСТО В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	92
<b>Ганчук Максим, Скиба Вікторія, Ольховська Валерія</b> ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В РЕЗУЛЬТАТІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ.....	94
<b>Глуховецький Петро</b> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІОТ (ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ) ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВІЙНИ .....	97

ЕЛЕКТРОННЕ НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ  
ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ**

**INFORMATION  
TECHNOLOGIES IN THE  
ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Режим доступу:

[https://science.lpnu.ua/sites/default/files/attachments/2024/jun/34920/zbirnyrtez2024\\_1.pdf](https://science.lpnu.ua/sites/default/files/attachments/2024/jun/34920/zbirnyrtez2024_1.pdf)

*Відповідальний за випуск – Ангелко І. В.*

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4459 від 27.12.2012 р.

вул. Ф. Колесси, 4, Львів, 79013  
тел. +380 32 2584103, факс +380 32 2584101  
vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua