



СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЄС – КРАЦІ ПРАКТИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Матеріали інтернет-конференції



Львів, Україна

22 лютого 2024 року



Co-funded by
the European Union



Сталий розвиток ЄС – кращі практики для України. Матеріали інтернет-конференції (22 лютого 2024 року). Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2024. 210 с.

Sustainable development of the EU – best practices for Ukraine. Materials of the Internet conference (February 22, 2024). Lviv: Lviv Polytechnic National University, 2024. 210 p.

Матеріали інтернет-конференції публікуються у рамках реалізації проекту

Erasmus+ J.Monnet Chair

«Європейські студії для технічних спеціальностей в Національному університеті «Львівська Політехніка»

№ 101047462 – EUSTS – ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH

FUNDED BY THE EUROPEAN UNION. VIEWS AND OPINIONS EXPRESSED ARE HOWEVER THOSE OF THE AUTHORS ONLY AND DO NOT NECESSARILY REFLECT THOSE OF THE EUROPEAN UNION OR EUROPEAN EDUCATION AND CULTURE EXECUTIVE AGENCY. NEITHER THE EUROPEAN UNION NOR THE GRANTING AUTHORITY CAN BE HELD RESPONSIBLE FOR THEM. PROJECT NUMBER: 101047462 – EUSTS – ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH.



Co-funded by
the European Union



ЗМІСТ

<i>Льницька У. В.</i> ЄВРОПЕЙСЬКІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАРТИЦИПАТОРНОЇ Е-ДЕМОКРАТІЇ».....	7
<i>Kashchena Nataliia</i> DEVELOPMENT OF A SUSTAINABLE BIOECONOMY: EXPERIENCE OF THE EUROPEAN UNION AND OPPORTUNITIES FOR UKRAINE».....	13
<i>Kravchenko S. A.</i> SINGLE DIGITAL MARKET AND DEVELOPMENT OF BUSINESS ENTITIES IN AGRICULTURE OF UKRAINE IN WARTIME CONDITIONS.....	18
<i>Майструк Н. О.</i> РИЗИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УМОВАХ ТУРБУЛЕНТНОСТІ ТА ВІЙНИ.....	20
<i>Tetyana Nechyporenko</i> THE SINGLE DIGITAL MARKET: INDICATORS FOR UKRAINE.....	25
<i>Iryna Sukhorolska, Lidiia Kasha</i> ENVIRONMENTAL PROTECTION ISSUES IN EU CULTURAL DIPLOMACY.....	30
<i>Oleh Tsebenko, Olha Ivasechko</i> EU-UKRAINE COOPERATION IN CYBERSECURITY.....	34
<i>Nataliia Vovk, Oleksandr Markovets</i> EU EXPERIENCE IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ADMINISTRATIVE SERVICES.....	38
<i>Абрам С.</i> ЯДЕРНИЙ ШАНТАЖ РФ ЯК ВИКЛИК ДЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ	43
<i>Алексеева С.В.</i> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ В ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ.....	47
<i>Бабич О.М.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ У ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРНАТНИХ ЗАКЛАДІВ.....	50
<i>Брославська Г. М.</i> ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНИ - ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ.....	52

<i>Вербицька Г.Л.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ІНТЕГРАЦІЇ В ЦИФРОВИЙ РИНОК ЄС.....	58
<i>Дегтяренко О.О.</i> СУДОВИЙ ПОЗОВ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАХИСТУ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРАВ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД ТА ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ.....	60
<i>Дмитрів М.</i> ІННОВАЦІЇ У ВИВЧЕННІ ТА ВИКЛАДАННІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТУДІЙ.....	67
<i>Зелінська Г.О., Андрусів У.Я.</i> СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ЕКОЛОГІЗАЦІЮ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	71
<i>Івасечко О.Я., Цебенко О.О.</i> ГЛОБАЛЬНА СТРАТЕГІЯ ЄС GLOBAL GATEWAY: ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ІНФРАСТРУКТУРНИХ ПРОЄКТІВ НА РІВНІ ЄС-АСЕАН».....	77
<i>Калейніков А.Г.</i> «ПОШУК БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ШЛЯХІВ ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ НІТРИТІВ У ВОДОЙМАХ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТИВ».....	82
<i>Клименко К.В., Ухналь Н.М.</i> ІМАНЕНТНІСТЬ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	87
<i>Ковпак В. Ю.</i> ПРОСТОРОВО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПРОВЕДЕ- ННЯ ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГОР ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК : ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД	92
<i>Конєва М.В., Мітрясова О.П.</i> ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТВАРИНИЦЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА З ПОЗИЦІЇ УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ.....	97
<i>Корольчук Л.В.</i> СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЄС: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ.....	102
<i>Кушнір Л. А., Кушнір В. О.</i> ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ: КЛЮЧОВІ ВЕКТОРИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	105

<i>Semen Lebediev</i> HUMAN CAPITAL IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	111
<i>Лісовик В.Л., Василенко В.І., Шовкалюк М.М.</i> СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ ПРИВАТНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ЧЕРЕЗ ПОПУЛЯРИЗАЦІЮ ІДЕЙ ЗЕЛЕНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	116
<i>Маджд С.М.</i> ЕКОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ - ІНДИКАТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА.....	121
<i>Мартинюк М.С.</i> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПОЛІГРАФІЇ.....	124
<i>Мац А.Д., Смирнов В.М., Мітрясова О.П.</i> ВОДНА БЕЗПЕКА МІСТА МИКОЛАЄВА ЗА УМОВ ВОЄННОГО СТАНУ.....	129
<i>Біла А.О., Мельник О.П.</i> СТАЛЕ СПОЖИВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ.....	134
<i>Минич Ю.В.</i> ІТ - НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ.....	138
<i>Нагірний О.М., Василиця Н.Б.</i> ЄВРОПЕЙСЬКІ СТУДІЇ ТА ІДЕЇ «ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ» В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ.....	140
<i>Піх М.Р., Шкіль А.П.</i> РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТУХНОЛОГІЙ У РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМИ STEM- ОСВІТИ.....	145
<i>Сахнюк І. О., Кириленко Л. В., Тітова Г. М.</i> ЗАСТОСУВАННЯ НАЙКРАЩИХ ПРАКТИК І СТАНДАРТІВ ПІД ЧАС РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	151
<i>Семерня О. М., Рудницька Ж.О.</i> ОСВІТНІЙ СЕКТОР ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЄДИНОГО ЦИФРОВОГО РИНКУ: ІНДИКАТОРИ ДЛЯ УКРАЇНИ.....	156
<i>Бунда О.М., Сілівончик А.В.</i> ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ.....	161

<i>Турчин Я.Б., Астратовіч-Лейк Т.</i> КЛЮЧОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ГУМАНІТАРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЄС ЯК ГЛОБАЛЬНОГО АКТОРА.....	165
<i>Франко Л.С.</i> ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ ДО ЄДИНОГО ЦИФРОВОГО РИНКУ ЄС.....	172
<i>Yaryna Turchyn, Olena Lukachuk</i> THE GLOBAL GATEWAY PROGRAM AS A COMPONENT OF THE EU'S GLOBAL LEADERSHIP.....	177
<i>Федірко Б.О.</i> РОЛЬ ТА МІСЦЕ ЄС У ПІДТРИМЦІ РЕФОРМ МІСЦЕВОГО САМОВРЯ- ДУВАННЯ В КРАЇНАХ «АСОЦІЙОВАНОГО ТРІО».....	184
<i>Khrystofor-Yaroslav Khlibyshyn, Iryna Pochapska</i> EUROPEAN SYSTEMS AND MEANS OF ENVIRONMENTAL MONITORING.....	188
<i>Цигура Г.О.</i> «ЗЕЛЕНЕ» БУДІВНИЦТВО ЯК СПОСІБ ЗАЛУЧЕННЯ СПОРТИВНОЇ ГАЛУЗІ ДО ПОДОЛАННЯ КЛІМАТИЧНИХ НАСЛІДКІВ ВІЙНИ.....	191
<i>Чайковська А.С. , Мітрясова О.П.</i> ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ.....	196
<i>Шкварук Д.Г.</i> ІННОВАЦІЙНІ ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЗЕЛЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЧНО ВІДПОВІДАЛЬНИХ ПРАКТИК.....	201
<i>Янч О. В.</i> ЛОКАЛЬНІ ПРОДУКТИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ.....	206

Льницька У. В.,

к. політ. н., доцент кафедри політології та міжнародних відносин
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна.

ЄВРОПЕЙСЬКІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАРТИСИПАТОРНОЇ Е-ДЕМОКРАТІЇ

Цифрові трансформації ХХІ століття та стрімкий розвиток інформаційного суспільства, основу якого складають інноваційні інформаційно-комунікаційні технології, зумовлюють і цифровізацію демократичних процесів, політичних систем, а також – усього урядування як на глобальному, так і на регіональному й державному рівнях. Паралельно з розвитком інформаційного суспільства відбувається становлення «інформаційної демократії»; актуалізуються моделі електронної демократії та партисипаторної е-демократії, в основі яких — використання цифрових технологій та інструментів для активізації участі громадськості у процесах ухвалення управлінських рішень; залучення громадян до суспільно-політичних процесів; здійснення їх впливу на формування та реалізацію політики; забезпечення транспарентності діяльності органів публічної влади та владних інститутів.

В умовах глобальної цифровізації та інформатизації динамічно трансформуються і Європейська демократія, і інформаційно-комунікативна політика ЄС. Зважаючи на сучасні виклики, які стоять перед Європейським Союзом, демократичні вимоги забезпечення транспарентності та відкритості структури, прозорості та публічності ухвалення рішень, взаємодії із громадянами, залучення їх до обговорення політичних стратегій Євросоюзу, Європейська комісія максимально активно впроваджує цифрові інформаційно-комунікативні технології, забезпечуючи інтерактивну взаємодію з громадянами.

У Європейському просторі актуалізуються моделі електронної демократії та партисипаторної е-демократії, в основі яких – використання цифрових інструментів для активізації участі громадян у процесі ухвалення рішень, формуванні політики

Європейського Союзу та політик держав-членів ЄС; у виробленні та реалізації політичних рішень в усіх сферах суспільно-політичного життя із широким застосуванням інноваційних цифрових технологій.

Для сучасних європейських політичних систем електронна демократія – форма організації суспільства, за якої громадяни долучаються до процесу державного управління та державотворення, до місцевого самоуправління за допомогою цифрових інформаційних і комунікаційних технологій. Мета електронної демократії – забезпечення віртуального простору для участі громадськості у прийнятті управлінських рішень, здійснення впливу на формування і реалізацію державної політики, вирішення питань муніципального рівня, посилення транспарентності та підзвітності владних інститутів; забезпечення двостороннього інтерактивного зв'язку між державою (органами влади) та громадянами (Андрєєва, 2021).

Цифрові трансформації ХХІ ст. зумовили широке впровадження цифрових технологій і у модель партисипаторної електронної демократії (е-демократії). Партисипаторна е-демократія відкриває нові можливості для активізації участі громадян у політичному процесі із використанням інформаційних інновацій. Завдяки цифровим інформаційним технологіям, громадяни можуть бути активними учасниками у прийнятті рішень, формуванні політики та безпосередньо впливати на розвиток та функціонування суспільства. (Ведмідь, 2020). В основі теорії партисипаторної електронної демократії (е-демократії) – класичні демократичні принципи та ключові ідеї: здатність громадян не лише брати онлайн участь у виборах, референдумах, плебісцитах, а й, безпосередньо, – у політичному процесі, через підготовку, обговорення, ухвалення та впровадження владних рішень за допомогою сучасних цифрових технологій та механізмів.

Партисипаторна е-демократія – сучасна модель транспарентного суспільства, в основі якої – забезпечення прав громадян на формуванні та реалізацію державної політики; можливість здійснювати моніторинг та оцінку діяльності владних інститутів; двостороння взаємодія суб'єктів влади і представників громадянського

суспільства із застосуванням цифрових інформаційно-комунікаційних технологій (Fang, 2002).

Партисипаторна цифрова е-демократія, як атрибут сучасних, відкритих політичних систем забезпечує: 1. Активну онлайн участь громадян в управлінні державою (долучення до обговорень законопроектів, опитувань; голосування онлайн, співпраця між представниками громадянського суспільства та владних структур). 2. Транспарентність, прозорість діяльності представників публічної влади (доступ громадськості до публічної інформації; можливість аналізувати діяльність владних структур, моніторинг та оцінка ефективності державної влади). 3. Громадський контроль за публічною владою (підзвітність та підконтрольність представників публічної влади громадянам). 4. Автоматизація публічних процесів. 5. Впровадження цифрових форматів громадянської активності та взаємодії з владними інститутами («е-краудсорсинг ідей», місцеві референдуми в режимі онлайн; електронне голосування, Веб-форуми: громадянські ініціативи онлайн; електронні петиції, «Відкриті парламенти та уряди», електронні консультації.). 6. Надання державних ел-послуг для громадян (спрощення ведення бізнесу, розвиток електронної комерції; бізнес-проекти на базі відкритих даних) (Разметаєва, 2016).

Технології цифрової партисипаторної е-демократії, електронного урядування впроваджуються через глобальні мережі у суспільно-політичні процеси як на внутрішньодержавному, так і на міждержавному рівні для координації політичних процесів та вирішення суспільних проблем. Цифрові технології є потенціалом для формування транснаціональної демократичної моделі, що успішно реалізується у демократичних суспільствах (і, зокрема, у державах Європейського Союзу.) (Разметаєва, 2016). Партисипаторна цифрова демократія – це концепція, що відкриває нові можливості для залучення громадян до політичного процесу забезпечення двосторонньої взаємодії суб'єктів владних повноважень і громадян за допомогою цифрових інформаційних технологій.

Ефективними цифровими технологіями партисипаторної е-демократії є: «е-краудсорсинг ідей»; Європейські Ініціативи «Партнерство «Відкритий уряд»» і

«Відкритий парламент». У Європейському цифровому просторі створені ефективні ресурси для оприлюднення інформації владних структур у формі відкритих даних «Бази відкритих даних»; у симетричному діалоговому режимі функціонують Веб-сайти органів влади. Реалізуються цифрові ініціативи «електронний парламент», «електронне законодавство», «електронний суд». В основі електронної демократії та партисипаторної моделі е-демократії – електронні вибори, електронний референдум, електронне голосування, електронні петиції; електронні звернення; електронні опитування; місцеві референдуми в режимі онлайн; громадянські ініціативи онлайн; громадські експертизи онлайн тощо. В інформаційному просторі формуються і функціонують громадські платформи та онлайн-консультації; електронні платформи для громадських обговорень; законодавчі громадські ініціативи; веб-форуми; консультації громадян в режимі онлайн тощо.

Розвиток інформаційного суспільства, функціонування моделей електронної демократії, партисипаторної е-демократії регулюється нормативно-правовими документами Європейського Союзу, європейських міжнародних організацій та національними законодавствами й нормативно-правовими актами держав-членів ЄС. Зокрема, важливе значення для розвитку інформаційного суспільства та впровадження цифрових технологій мають: Європейська конвенція з прав людини (1950); Загальна декларація ООН прав людини (1948); Міжнародний пакт про громадянські і політичні права (1966); Рекомендація Ради Європи 1981 р. «Про право доступу до інформації, яка перебуває в розпорядженні органів державної влади»; Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства (2000); Конвенція про кіберзлочинність (2001); Регламент (1049/2001) загального доступу до документів Європейського Парламенту (2001); Стратегія ЄС «Електронна Європа»-2002 (eEurope); План дій для програми eEurope'2005; «Європейське Інформаційне Суспільство для зростання і зайнятості» (2010) тощо (Митко, 2014).

Важливим кроком на шляху становлення глобального інформаційного суспільства стала конференція країн «Великої сімки», що проходила 1995 р. у м.

Брюсселі. Її учасники обґрунтували пріоритетне значення інформаційно-комунікаційних технологій у демократизації суспільно-політичних процесів. У 1995 р. Європейський Союз прийняв Директиву щодо захисту особистості з дотриманням режиму персональних даних і вільного руху таких даних. Відповідно до П'ятої рамкової програми досліджень в Європі розроблено проект «Технології інформаційного суспільства» (Митко, 2014).

У 2000 р. на Лісабонському саміті лідери ЄС та Європейська комісія розробили стратегію «Електронна Європа»-2002 (eEurope-2002), ціль якої – запровадження інформаційних технологій в усі сфери суспільно-політичного життя. З метою ефективного впровадження цифрових технологій та електронного урядування у липні 2002 р. на засіданні Ради Європи було прийнято План дій для програми eEurope'2005. У червні 2005 р. Європейська Комісія розробила стратегічну основу для розвитку інформаційного суспільства і-2010 «Європейське Інформаційне Суспільство для зростання і зайнятості» (Митко, 2014).

З 2004 р. Єврокомісія ухвалила низку нормативних документів, мета яких – залучити громадян до широкомасштабних обговорень актуальних питань Європейського Союзу та покращення комунікацій між інституціями ЄС та громадянами (Карпчук, 2012). Зокрема: План Дій покращення комунікації ЄС: проблеми формування та розвитку європейського інформаційного суспільства (2005 р.). (Action Plan). Біла книга з європейського управління від 25 липня 2001 р. обґрунтовує необхідність створення транснаціонального інформаційного простору для обговорення суспільно значущих для Європи питань і проблем (White Paper). У грудні 2007 р. Комісія ЄС представила стратегію «Комунікація Європи через Інтернет. Залучення громадян» (Communicating about Europe). З 1995 року у європейському інформаційному просторі функціонує Веб-портал «ЄС-EUROPA».

Проаналізовані нормативні джерела мають фундаментальне значення у розвитку й функціонуванні інформаційного суспільства, впровадженні цифрових технологій у європейські політичні процеси, популяризацію електронного демократичного врядування та партисипаторної моделі е-демократії.

Література

1. Андреева, О.М. (2021). Електронна демократія: взаємовідносини влади і громадянського суспільства. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Принциповий прагматизм» ЄС – наслідки для Східної та Південно-Східної Європи: політичні, економічні, правові та комунікаційні аспекти», 21-22 травня 2021 року. м. Київ. С 86-89.
2. Ведмідь, П.В. (2020). Особливості інформаційно-комунікаційної політики органів публічного управління зарубіжних країн. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління. 6. 32–38.
3. Вовк, Н., Марковець, О. (2022). Цифровізація публічного управління: досвід ЄС та перспективи для України.
<http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/246/6931/14437-1?inline=1>
4. Кажока, Івета (2022). Електронна демократія: 10 практик з Європи
<https://mistosite.org.ua/articles/elektronna-demokratiia-10-praktyk-z-yevropy?locale=ru>
5. Карпчук, Н.П. (2012). ЄС на шляху від інформаційної до комунікаційної політики. Актуальні проблеми формування та розвитку європейського інформаційного простору: колективна монографія. Луцьк: ВМА «Терен». С. 50-91.
6. Карпчук, Н. П. (2013). Комунікаційна політика Європейського Союзу в цифрову добу. Збірник тез доповідей 2-го Кіровоградського соціально-економічного форуму "Інформаційне суспільство і влада" (23-24 квітня 2013 р.). Кіровоград. С. 49-52.
7. Митко А. М. (2014). Інформаційна демократія: реалії та виклики часу: [монографія]. Луцьк: Вежа-друк. 400 с.
8. Разметасва Ю. С. (2016). Електронне урядування в Україні та ЄС: проблеми євроінтеграції. Європейська інтеграція в контексті сучасної геополітики: Зб. наук. ст. за матеріалами наук. конф. м. Харків, 24 трав.2016 р. С. 95–100.
9. Action Plan to improve communicating Europe by the Commission. Retrieved from http://ec.europa.eu/dgs/communication/pdf/communication_com_en.pdf.
10. Communicating about Europe via the Internet – Engaging the citizens. Retrieved from http://ec.europa.eu/ipg/docs/internet-strategy_en.pdf.

11. Fang, Z. (2002). E-government in Digital Era: Concept, Practice, and Development . International Journal of the Computer, the Internet and Management. 2002. Vol.10, No. 2. P. 1–22.
12. White Paper on a European communication policy. Retrieved from http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/decisionmaking_process/110105_en.htm.

Kashchena Nataliia,

Doctor of Economic Sciences

Head of the Department of Accounting, Audit and Taxation

State Biotechnological University

Nesterenko Iryna,

PhD in Economics, Associate professor of the Department

of Accounting, Audit and Taxation

State Biotechnological University

Kharkiv, Ukraine

DEVELOPMENT OF A SUSTAINABLE BIOECONOMY: EXPERIENCE OF THE EUROPEAN UNION AND OPPORTUNITIES FOR UKRAINE

Global problems such as the exhaustion of fossil resources, the provision of food and medicine to an ever-growing population, and environmental pollution have led to the search for alternatives and changes in traditional production through the use of biotechnology, bioproducts, and bioprocesses, which have been embodied in the concept of sustainable development. In the report of the UN Special Commission "Our Common Future" (1987), sustainable development was defined as one that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Important events in the development of the concept of sustainable development were the UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro (1992) and the XIX Special Session of the UN General Assembly on the same issues held in New York in 1997. At the next stages, the importance of the social and environmental components of

the concept was somewhat diminished, with the main focus on sustainable economic growth. However, in the twenty-first century, attention began to be paid to these components again, and the concept of the bioeconomy emerged, based on the widespread use of biotechnology, the main drawback of which is the risk of biological threats. In the European Union, the most active in the implementation of the bioeconomy are the scientists of the European Commission's Knowledge Center for Bioeconomy. The scientists of this Center widely use and scientifically substantiate the terms "sustainable bioeconomy" and "circular bioeconomy", with an emphasis on the fact that the circular, sustainable bioeconomy can become the main instrument of the Green Deal. [1, c. 192].

Creating a space for biotechnology is of strategic importance for EU countries as a technology for strengthening competitiveness and development of the European economy. Experts estimate that the bioeconomy market in Europe currently exceeds 2 trillion euros and provides 22 million jobs (about 9% of the EU market) in such sectors as agriculture, forestry, food, chemicals, and clean energy production. [2, c. 3].

The bioeconomy is based on sustainable development processes that ensure the interconnection between three subsystems: economic, environmental and social. The transition to the bioeconomy is aimed at increasing the rational use of natural resources, stimulating the development of the bioeconomy, achieving the principle of parity in the use of natural resources for future generations, establishing social partnership, establishing ecological and economic thinking of the population that does not contradict the principles of sustainable development, and ensuring national security. Therefore, the main vectors of the EU's development have become Regional Policy, Entrepreneurship and Industry, and Research and Innovation. In 2012, the European Commission adopted the strategy "Innovations for Sustainable Growth: Bioeconomy for Europe" [3]. This document presents a comprehensive approach to solving problems of various nature (social, natural resources, energy, food, etc.).

The analysis of bioeconomic strategies helped to identify the main objectives of the bioeconomy growth in Europe: - ensuring food security; - managing limited and depleted natural resources; - reducing dependence on non-renewable resources; - mitigating and

adapting to climate change; - creating jobs and maintaining European competitiveness [4]. In addition to the European Commission, countries have also developed effective cluster development strategies using different priority sectors depending on the country's innovation potential. Over the past ten years, the European Commission and the European Parliament have been developing a number of programs, initiatives, projects, and promoting the creation of funds that could bring the cluster to the global market, provide jobs and attract international investors. The unification of biotech companies into clusters is of great interest to businessmen, politicians and scientists.

In turn, biotech clusters are perceived as innovative initiatives that stimulate regional economic growth and attract investors. If biotechnology clusters manage to reach the desired maturity, they become an effective platform for cooperation, information exchange, and knowledge transfer, which allow for the development of innovative products and services. Ensuring their effective operation requires a certain concentration of available resources and operating conditions, as well as their proper management. In most cases, biotech clusters are formed with the help of EU programs and funds. The cluster ecosystem operates on the basis of the triple helix model, namely a combination of government institutions, research infrastructure, and business networks that create a holistic approach to innovation. Working in an intensive and integrated way, they help academic and business collaborators to cooperate, exchange ideas, innovate and ensure business success [5, c. 158].

To date, the development of the biotechnology industry in Ukraine has been slowed down by security concerns, lack of sufficient funding from small and medium-sized businesses, and government programs. The main economic sectors in Ukraine where biotechnology is used are agriculture, pharmaceuticals, food industry and bioenergy. To accelerate the development of the bioeconomy in Ukraine, foreign investment is needed, while the investment attractiveness of our country is not high enough. Currently, Ukraine's bioeconomic strategy is only being developed, the development of biotechnology is slow, and the use of biotechnology is only fragmented.

There are a number of obstacles to the development of a sustainable bioeconomy in Ukraine, namely: during the full-scale invasion, almost 3.6 thousand Russian crimes against the environment were recorded, the enemy caused damage worth UAH 2.2 trillion - the numbers are growing every day:

- forests are burning, biodiversity is being destroyed, various areas and infrastructure are disappearing;
- the biotechnology sector requires serious investments and long and complex research and, accordingly, high qualifications; there are barriers to reaching the world level, including complex procedures for obtaining permits and licenses;
- there is no necessary legal framework and state system for regulating and implementing scientific developments.

Therefore, when developing its own bioeconomic strategy and the relevant regulatory framework, it is advisable to be guided by the experience of European countries. The transition to sustainable development of the country as a whole and its individual regions should be closely linked to a radical structural, technical and technological restructuring of social production based on accelerating the pace of scientific and technological progress, in particular, towards comprehensive greening of not only the basic sectors of the economy but also all spheres of human activity. It is the bioeconomy that provides alternative solutions that could harness innovation, promote economic growth and, most importantly, produce beneficial results for society and the environment. At the same time, it is the cluster model that will allow to change the innovative structure of the country's economy in a short time and launch large-scale production of innovative products. For the development and implementation of the bioeconomy in Ukraine, it is important to have a progressive innovation infrastructure that serves as the basis not only for the bioeconomy, but also for the formation of high-tech and innovation clusters in Ukraine.

It should be noted that the state is currently implementing the Concept of the Strategy for the Development of the Bioeconomy in Ukraine until 2030, which is a systematic

approach that will help to utilize the potential of the bioeconomy and the production of biomass-derived products. The main objective of the Concept of the State Strategy for Bioeconomy Development is to:

creation of a global competitive bioeconomy, which should become the basis for modernization and building of the post-industrial economy of Ukraine through innovative development of such specific areas as agrobiotechnology, bioenergy, biomedicine, industrial biotechnology;

creation of a research, production and technological base for the formation of bioeconomy sub-sectors capable of replacing a significant part of products produced by chemical synthesis with biological synthesis products, including bioenergy industry in the long term;

development of domestic demand and export of biotechnological products; formation of institutional conditions for the development of the bioeconomy (creation of the Coordination Council for the Development of the Bioeconomy);

integration of Ukraine into the international bioeconomy system [5, c.159].

Thus, at the current stage of innovative development of the socio-economic system of Ukraine, it is necessary to formulate and implement new strategies for sustainable economic development and improve competitive positions at the global level. Business entities should include in their management concepts issues related to productivity, promotion of economic and social activities for intellectual integrated sustainable development at all levels. Therefore, the development of the bioeconomy is an extremely relevant area for Ukraine, which, on the one hand, has significant potential for this, and on the other hand, the need to reduce production energy costs, restore soil fertility, increase employment of the rural population, and provide food and raw materials of domestic production.

References

1. Kashchena N., Nesterenko I. (2023). Intelligent information systems for monitoring and managing environmental safety in the focus of the european green deal. *Ekologia i racjonalne*

zarządzanie przyrodą: edukacja, nauka i praktyka: materiały z międzynarodowej konferencji naukowo-praktycznej, Łomża. Żytomierz, 15.11.2023 r. Część 1. Wydawnictwo: MANS w Łomży, S.191-198. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/44119>

2. Scarlat N. Dallemand J.-F., Monforti-Ferrario F., Nita V. (2015). The role of biomass and bioenergy in a future bioeconomy: Policies and facts. *Environmental Development*. No. 15. P. 3–34.

3. A bioeconomy for Europe European Parliament resolution on innovating for sustainable growth: a bioeconomy for Europe (2012/2295(INI))

URL: https://www.ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/bioeconomycommunicationstrategy_b5_brochure_web.pdf

4. Biber-Freudenberger L., Amit Kumar Basukala, Martin Bruckner, Jan Börner. (2018). Sustainability Performance of National Bio-Economies. *Sustainability*. No. 10.

5. Nesterenko Iryna, Kashchena Nataliia (2023). Bioeconomy development perspective in Ukraine on the basis of clustering: EU experience implementation. The EU Cohesion policy and healthy national development: Management and promotion in Ukraine: monograph. P. 155-167.

URL: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/40755>

Kravchenko S. A.,

Sc.D., professor,

Leading Researcher of the Department

of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-Industrial Integration

NSC “Institute of Agrarian Economics” NAAS,

Kyiv, Ukraine

SINGLE DIGITAL MARKET AND DEVELOPMENT OF BUSINESS ENTITIES IN AGRICULTURE OF UKRAINE IN WARTIME CONDITIONS

For participation in the programs of the European Union ("Digital Europe"), Ukraine received an exemption from paying contributions until the end of the war. In 2023, the Ministry of Digitalization cooperated with the European Union to integrate Ukraine into

the EU Digital Economy and Society Index (DESI); approval of the updated Annex 17-3 (approximation to a common roaming area with the European Union; obtaining an internal market regime in the telecom sector); updating the Roadmap for integration into the Digital Single Market based on the EU Digital Decade 2030 Agenda; the launch of 5G technology and the connection to the EU's 5G transport corridors; assessment of the sphere of trust services of Ukraine from the European Union. At the same time, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) expects to attract about \$290 million in 2024, which will be used to help bring agri-food systems in line with EU standards and increase the competitive stability of business entities in Ukrainian agriculture in wartime. [1, p. 126-136].

The project on the formation of the European Digital Single Market is the basis for amending the regulations to support small businesses in agriculture; cyber security; prohibition of unjustified geo-blocking; copyright protection. DSM aims to respect the freedom of movement of persons, goods, services and capital in the Internet space. The digital economy has the potential to create productivity growth in agriculture; employment of villagers; expanding markets and increasing the supply of goods and services.

In the course of the research, the following problems of trade implementation within the European Union were established: insufficient data protection; high costs of resolving cross-border disputes; costly interaction with the tax system of a foreign country; high cost of delivery of goods from the buyer to the seller; high cost of warranty service or return of goods; Insufficient protection for cross-border payments. If a business entity in agriculture does not want problems in cross-border contractual relations, then it does not provide its services or products to a country whose legal regulation is complex. This situation is geo-blocking. This is the most serious reason for the problems in the movement of products within the European Union through purchase and sale using digital technologies [2, p. 10-23]. The Digital Single Market project advocates a ban on unjustified geo-blocking. Geo-blocking is a territorial restriction or prohibition on the purchase of certain products or services from a business entity in agriculture using devices that are located on the territory of a particular state. The reasons for geo-blocking are as

follows: the inability of the supplier to deliver the products to the buyer's country; determination of pricing in the realities of each national market with price differences.

Thus, in the course of the study, it was established that the implementation of the Digital Single Market contributes primarily to the development of small businesses in agriculture, for example, in the system of e-commerce and commercial activities. The expansion of the consumer market contributes to the improvement of the level of business processes.

References

1. Kravchenko S., Malik M., Shpykuliak O., Diuk A. (2023). Adaptive approach in the system of management and marketing research of business entities in agriculture. *Methods of improving the economy, tourism and management* : collective monograph / Andrushchak I., Chudovets V., Rechun O., etc. International Science Group. USA, Boston: Primedia eLaunch, p. 126-136. DOI: 10.46299/ISG.2023.MONO.ECON.1.3.3. URL : <https://isg-konf.com/methods-of-improving-the-economy-tourism-and-management/>.
2. Malik M., Kravchenko S., Diuk A., Malik L., Nechyporenko M. (2023). Development of micro-entrepreneurs in agriculture in wartime conditions. *Ekonomika APK*. 2023. Vol. 31, №. 2. p. 10-23. URL : <https://eapk.com.ua/uk/journals/tom-30-2-2023/rozvitok-sub-yektiv-mikropidpriyemnitstva-u-silskomu-gospodarstvi-v-umovakh-voyennogo-chasu>.

Майструк Н. О.,

кандидатка соціологічних наук, доцентка,
наукова співробітниця відділу економічної соціології,
Інститут соціології НАН України.
м. Київ, Україна

РИЗИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УМОВАХ ТУРБУЛЕНТНОСТІ ТА ВІЙНИ

Сучасність має багато визначень, зокрема як Другий Модерн, як глобальна, інформаційна, турбулентна тощо, оскільки суперечності, конфлікти попередніх епох, напластовуються та часто-густо призводять до революцій, воєн, збройних

конфліктів як на глобальному, так і на континентальному або локальному рівнях [4]. Наприклад, російсько-українська війна, почавшись, як локальна, набула глобального значення, актуалізувавши проблеми збереження глобального соціуму в цілому, Європи, як континенту та соціуму з унікальною системою цінностей, яка вже неодноразово переживала потрясіння, криваві війни (Перша та Друга світові війни), захищаючи свою культуру та цінності.

Нові умови існування глобального соціуму пов'язані також з приходом інформаційної епохи. Як зазначає М.Кастельс, роль «...інформаційної Доби полягає саме в тому, що це глобальна, різноманітна, багатокультурна реальність» [3, с.4]. При цьому, з одного боку, всі суспільства у певному розумінні еволюціонують шляхом надбання характерних рис інформаційного суспільства, але з різною швидкістю та різною мірою, з іншого – немає однієї-єдиної моделі інформаційного суспільства, яка могла бути репрезентованою США або Каліфорнією та бути стандартом сучасної для всього іншого світу.

Корисним прикладом для України, яка швидкими темпами трансформується в інформаційне суспільство, може слугувати Фінляндія, яка, завдяки поєднанню інформаційного суспільства та держави добробуту (безкоштовна високоякісна освіта від дитячого садка до університету; загальне медичне обслуговування гарантоване як громадянське право; багата соціальна система, яка передбачає загальне пенсійне страхування та страхування від безробіття) за декілька десятиліть, будучи до цього відносно бідною країною, спромоглася стати однією з найбільш динамічною в технологічному, економічному відношенню країною, в тому числі серед країн ЄС. Україна, згідно результатам соціологічних опитувань, за два десятиліття також пройшла шлях вагомого збільшення кількості інтернет-користувачів: від 4,3% користувачів Інтернету у 2002 р. до 79,9% у 2021 р., також відбулася інтенсифікація інтернет-активності українців [1, с.171-172].

«Прориви» у інформаційне суспільство та збільшення сектору цифрової економіки забезпечувалися певною мірою і державою. Так, ще у січні 2018 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію цифрової економіки та

суспільства та заходи з її реалізації. Зокрема, пропонувалося взяти участь у розбудові Європейської хмари відкритої науки та Європейської інфраструктури даних і побудови Національної хмари відкритої науки. Серед ключових напрямів концепції зазначалися наступні: скорочення технологічних розривів у вітчизняній науці; розвиток та підтримка e-інфраструктури для досліджень; її інтеграція з європейськими та світовими науковими ініціативами з Відкритої науки і Відкритих інновацій. 8 жовтня 2022 року Кабінет Міністрів України ухвалив розпорядження «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки», який став черговим кроком на шляху європейської та євроатлантичної інтеграції України, зокрема через створення європейського дослідницького простору та виконання документу про «Імплементацию дорожньої карти EOSC». Як зазначає Президент НАН України, академік НАН України А. Загородній «EOSC є складовою трьох різних політик ЄС – Стратегії цифрового єдиного ринку та Європейської хмарної ініціативи, Європейського дослідницького простору, Цифровізації промисловості. Крім того, концепція EOSC охоплює не тільки технологічну інфраструктуру, а й є частиною Відкритої науки в Європі – від інфраструктур і даних до послуг і навичок, які мають сприяти створенню конкурентоспроможної економіки даних і знань у глобальному світі» [2].

У реалізації цих напрямів через активну участь в багатьох дослідницьких проектах ЄС, наприклад, «Горизонт 2020», «Горизонт Європа» (2021 р.), «Офіс Горизонт Європа в Україні» (20.12.2023 р.) бере як НАН України, зокрема Інститут соціології НАН України, так і провідні українські університети - Національний університет «Львівська політехніка», яка проводить різноманітні заходи, в тому числі міжнародні форуми («Ініціатива ЄС Східне партнерство: можливості для України», 2023 р.) в межах реалізації програми Еразмус +, напрям Жан Моне, за підтримки Європейського інструменту сусідства, ЧНУ імені Петра Могили та інші університети.

В умовах війни та зростаючої глобальної конкуренції, а також незважаючи на глобальні виклики, Україна зуміла вистояти та репрезентувати достатньо високі

позиції у глобальних рейтингах. Зокрема, у рейтингу Global Innovation Index 2023, Україна посідає 55-ту сходинку із 132 країн світу, також високі показники у сфері творчих досягнень - 37 місце, знань і технологій - 45 місце та ін. [5, с.275]. Багато в чому це відбулося завдяки використанню інформаційних технологій у всіх сферах життєдіяльності соціуму, зокрема в економічній завдяки масовому переходу до оцифрованої праці, що відкрило нові можливості для працівників і роботодавців. Згідно результатам соціологічного опитування проведеного ІС НАН України спільно з компанією Factum Group Ukraine у липні 2023 р., цифрові технології достатньо поширені на робочому місці як у Європі, так і в Україні, але за деякими показниками Україна випереджає в цьому аспекті Європу. Наприклад, за показником використання ноутбуків, планшетів, смартфонів на робочому місці (90% українських респондентів та 73% респондентів - середньоєвропейський показник); широкосмугового інтернету (80% українських респондентів та 55% респондентів у Європі); за рівнем використання штучного інтелекту більш, аніж вдвічі випередивши Європу (12% респондентів в Україні та 5% респондентів у Європі) [5, с.281-282]. Останній показник свідчить про значно меншу популярність технологій ШІ у Європі по зрівнянню з Україною.

До позитивних наслідків цифровізації можна віднести наступні: зростання можливостей для суспільства та індивіда, мобільність, зменшення посередників, покращення комунікації, підвищення якості життя для тих, хто володіє навичками, необхідними для новітніх технологій, створення нових форм зайнятості, а також моделей та форм бізнесу з більшою прибутковістю, можливість оперативного моніторингу тощо. Її негативні наслідки пов'язані із глобальною тенденцією інформаційної економіки підключати до своєї мережі тих учасників, які є для неї цінними та виключати некорисних учасників, позбавляти їх шансів на отримання додаткової вартості, що призводить до збільшення соціальної несправедливості, нерівності прибутків, поляризації та бідності, зростанню ризикогенності глобального соціуму тощо.

Загалом ризики цифровізації можна розглядати як різновид глобальних, що мають різні виміри: інституційний (ризики цифровізації у економічній, політичній, соціальній, культурній та інших сферах); просторовий; часовий; комунікаційний; організаційний, особистісний тощо; різні рівні впливу від мегарівня до континентального, регіонального та локального) тощо [5].

Досвід російсько-української війни, пережитої глобальної пандемії, а також загострення суперечностей сучасного етапу глобалізації в цілому, зростання глобальної конкуренції, демонструє особливу актуальність «рукотворних» (Гіденс) ризиків. Так, у Звіті про глобальні ризики на Всесвітньому економічному форумі у Давосі за 2024 р. («Global Risks Report 2024») зазначалося, що короткостроковій перспективі найбільш ризикогеними є такі явища, що пов'язані з ризиками цифровізації суспільства, а саме: дезінформація, кібератаки, наслідки технологій штучного інтелекту. Також, особливу увагу слід приділяти ризикам, пов'язаним з екстремальними погодними умовами, соціальною та політичною поляризацією, міждержавними озброєними конфліктами, дефіцитом економічних можливостей, інфляцією, вимушеною міграцією, рецесією, забрудненням тощо.

Заслуговує на увагу, дослідження ризиків цифровізації, що було здійснено центром Разумкова у рамках проекту «Smart-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України» (25.09-22.10.2020 р.). Експертне опитування (145 експертів) надає оцінку небезпекам розбудови smart-інфраструктури (поєднання цифрових технологій та фізичної інфраструктури). Серед найбільш ризикованих експерти назвали такі чинники: витік персональних даних (67,6% респондентів); збої у роботі комп'ютеризованих систем, що може призвести до отримання неактуальної інформації (46,2% опитаних); втручання у приватне життя місцевих жителів (42,1% респондентів); поширення новітніх методів маніпулювання свідомістю (40% респондентів); ризики середнього ступеня пов'язані із збільшення цифрової «нерівності» населення (42,8% опитаних). Найменш ризикованою на думку експертів були загрози безпеці міста [4]. Отже, дослідження проблематики ризиків цифровізації, їх особливостей в умовах

сучасного етапу глобалізації, а також війни в Україні, актуалізує необхідність проведення нових соціологічних розвідок.

Література

- 1.Бойко, Н. (2022) Траєкторія розвитку діджиталізації в реаліях 2022. *Українське суспільство в умовах війни*. За ред. член-кор. НАН України д.філос.н. Є.Головахи, д.соц.н. С.Макеєва. Київ: Інститут соціології НАН України, 171-180.
- 2.Загородній, А. Європейська хмара відкритої науки як глобальний інструмент наукових досліджень (2020). URL: <https://nas.gov.ua> (дата звернення 23.07.2020).
- 3.Кастельс, М., Хіманен, П. (2006) Інформаційне суспільство та держава добробуту. Фінська модель. Київ: Ваклер, 256.
- 4.Маркевич, К. Не позитивами єдиними. Які небезпеки криються за цифровізацією (2021). URL:<https://razumkov.org.ua/statti/ne-pozytyvam-yu-iedynymy-yaki-nebezpeky-kryiutsia-za-tsufrovizatsiieiu> (дата звернення 27. 05. 2021).
5. Майструк, Н. (2022) Парадигма глобалізації в структурі сучасного соціологічного знання. *Формування сучасної парадигми розвитку суспільства*. Харків: Новий курс, 23-33. URL: <https://www.newroute.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Mon-30.12.2022.pdf>
6. Смакота, В., Соколовський, І., Толстих, Н. (2023) Трансформація ринку праці в умовах війни. *Українське суспільство в умовах війни*. За ред. член-кор. НАН України д.філос.н. Є.Головахи, д.соц.н. С.Макеєва. Київ: Інститут соціології НАН України, 271-288.
- 7.WEF The Global Risks Report 2024. 19th Edition (2024). URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF The Global Risks Report 2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF%20The%20Global%20Risks%20Report%202024.pdf)

Tetyana Nechyporenko,

PhD in Economics, teacher of financial and economic disciplines

Vinnitsia Technical Vocational College

Vinnitsia, Ukraine

THE SINGLE DIGITAL MARKET: INDICATORS FOR UKRAINE

In today's world, digital technologies play an important role in all areas of life, from economy and business to education and culture. The Digital Single Market creates the

conditions for free and competitive trade in digital goods and services, which promotes economic growth and development. For Ukraine, the EU's Single Digital Market is an important opportunity for integration into the European and global digital space. This will allow domestic companies and entrepreneurs to gain access to new markets, compete with European and global companies, and develop their business. In addition, the Single Digital Market will contribute to the digitalization of the Ukrainian economy and increase its competitiveness.

The Digital Single Market is a policy document belonging to the European Single Market and covering digital marketing, e-commerce and telecommunications. This policy document was announced in May 2015 by the Juncker Commission [1]. In other words, the Single Digital Market is the economic space of the EU country, covering telecommunications facilities, electronic identification services, trust services, cyber security, personal data protection, etc. For 5 years, the European Commission has been working on the unification of the national markets of the EU countries into one pan-European one. The Digital Single Market strategy involves removing excessive regulatory barriers and encouraging the free movement of goods, services and people. It is built on the following principles:

- free and equal access of consumers and businesses to digital goods and services throughout Europe;
- creation of favorable and equal conditions for the prosperity of digital networks and innovative services;
- promoting the development of the digital economy.

The EU Digital Single Market is an internal market that brings together digital goods and services in a single legal and regulatory environment. It is aimed at removing barriers to trade in digital goods and services within the EU, as well as increasing the competitiveness of EU digital companies on the global market.

Ukraine's integration into the Single Digital Market is one of the priorities for our country. To this end, Ukraine is carrying out reforms in the field of the digital economy aimed at harmonizing its legislation with European legislation. Indicators for Ukraine,

which testify to its progress in integration into the Single Digital Market, can be divided into several groups:

Regulatory indicators reflect the compliance of Ukrainian legislation with European standards in the field of digital services. They include:

- the existence of laws and subordinate legal acts that implement European directives and regulations in the field of digital services;
- the level of harmonization of Ukrainian legislation with European legislation in this area;
- availability of mechanisms for monitoring compliance with legislation in the field of digital services.

Indicators of the development of the digital economy reflect the level of development of the digital economy in Ukraine. They include:

- the level of digital literacy of the population (the percentage of the population that has basic computer and Internet skills);
- level of digitalization of business (percentage of enterprises that use digital technologies for conducting business);
- the level of infrastructure of information and communication technologies development (percentage of the population that has access to broadband Internet access);
- volumes of electronic trade (volume of goods and services sold on the Internet);
- volumes of data processed in digital form (volume of data generated and processed in digital form in Ukraine).

Indicators of access to digital services:

- the level of coverage of the population by broadband Internet access (the percentage of the population that has access to broadband Internet access);
- level of use of digital services by the population (percentage of the population that uses digital services);
- the level of satisfaction of the population with digital services (the percentage of the population that is satisfied with the digital services it receives) [2; 3].

According to a study conducted by the Ukrainian Center for European Policy in 2021, the state has made significant progress in the field of integration into the Single Digital Market. In particular, the laws "On electronic communications" and "On electronic identification and electronic trust services" were adopted, which meet European standards. A number of projects that contribute to the development of the digital economy and access to digital services have also been developed and implemented. Thanks to these measures, Ukraine has already achieved certain successes in the field of digital economy. For example, in 2022, Ukraine became the fourth country in Europe to launch a digital driver's license. The Diya application was also implemented, which provides citizens with access to digital documents and government services.

For full integration into the Single Digital Market of Ukraine, it is necessary to complete a number of tasks, in particular:

- to complete the harmonization of the legislation of Ukraine with the regulatory legal acts of the EU in the field of the digital economy;
- to develop and implement an effective system of regulation of digital markets;
- create favorable conditions for the development of digital technologies and entrepreneurship;
- to complete the implementation of European directives and regulations in the field of digital services;
- increase the level of digital literacy of the population;
- promote the development of digitalization of business;
- implement innovations in the field of digital services.

According to a study carried out by the Center for the Analysis of International Trade Trade+ at the Kyiv School of Economics and the Public Organization "Ukrainian Center for European Policy" commissioned by the Ministry of Digital Transformation of Ukraine, the gradual approximation of the regulatory environment and digital development of Ukraine to the EU level within the framework of integration into the EU's Single Digital Market will affect bilateral trade between Ukraine and the EU: increase in exports of goods from Ukraine to the EU – by 11.8-17% (2.4-3.4 billion US dollars), services – by

7.6-12.2% (302, 5-485.5 million US dollars). It will also affect the productivity and economic growth of Ukraine: the growth of Ukraine's GDP – by 2.4-12.1% (3.1-15.8 billion USD), the welfare of citizens – by 3.6-7.8%. The results of the study contain expert assessments and real calculations of potential profit for the country's economy from integration into the EU's Single Digital Market [2].

The integration of Ukraine into the Single Digital Market will be a long and complex process that will contribute to its economic development and increase the well-being of citizens. Specific significant advantages of Ukraine's integration into the Single Digital Market include:

- growth of trade and investment. The single digital market is the largest economic market in the world, accordingly, integration will open access to this market for Ukrainian companies and citizens, which will lead to the growth of trade and investments;

- development of the digital economy. The single digital market is an advanced region in the development of the digital economy, thus integration will lead to the creation of new jobs and increase the country's competitiveness;

- raising the standard of living of citizens and economic growth.

Therefore, the integration of Ukraine into the Single Digital Market is an important factor for the development of the Ukrainian economy and the improvement of the standard of living of its citizens. To achieve success in this direction, our state needs to continue work on the implementation of European directives and regulations in the field of digital services, increase the level of digital literacy of the population and promote the development of digitalization of business.

References

1. Traynor Ian (2015). The EU unveils plans to set up a digital single market for online firms. The Guardian. [In English]. Retrieved from: <https://www.theguardian.com/profile/iantraynor?page=12>

2. Economic benefits from integration into the EU's Digital Single Market: real figures given (2020). Ministry of Digital Transformation of Ukraine. [In Ukrainian]. Retrieved from:

<https://thedigital.gov.ua/news/ekonomichni-perevagi-vid-integratsii-v-ediniy-tsifroviy-rinok-es-nazvani-realni-tsifri>

3. Androschuk G.O. (2023) Digital transformation of the European economy: the state and place of Ukraine. *Information and law*, 1(44). [In Ukrainian]. Retrieved from: doi: [https://doi.org/10.37750/2616-6798.2023.1\(44\).287719](https://doi.org/10.37750/2616-6798.2023.1(44).287719)

Iryna Sukhorolska,

PhD, associate professor,

Department of Political Science and International Relations,

Lviv Polytechnic National University,

Lidiia Kasha,

PhD, associate professor,

Department of Electromechatronics and Computerized Electromechanical Systems,

Lviv Polytechnic National University,

Lviv, Ukraine

ENVIRONMENTAL PROTECTION ISSUES IN EU CULTURAL DIPLOMACY ¹

Globalization in various spheres, the influence of the latest information and communication technologies, the development of the post-industrial economy, the emergence of new actors in international relations caused the transformation of diplomatic activity in recent decades. Therefore, both the field of diplomatic activity and the range of actors involved in it have expanded significantly. Various forms of influence on the

¹ Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101047462 — EUSTS — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH

international environment and politics, which go beyond traditional diplomacy as relations between states or international organizations mainly through the contacts of their officials, are gaining more and more importance. Cultural diplomacy is one of the most important forms of such non-traditional diplomacy closely related to soft power and is aimed at achieving results in the long term. Its main goal is the establishment and spread of national culture, including values, worldview, and language. It is implemented, usually, through cultural events (exhibitions, presentations, concerts, festivals, visits of prominent figures), programs of cultural exchanges and joint international projects [7].

The soft power of a state is closely related to the attractiveness of its culture and values to others and their compliance with dominant global norms. The leading member states of the European Union are among the world leaders in the field of cultural diplomacy. In particular, according to the Global Soft Power Index 2023, 10 of the 27 member states of the EU are in the top twenty both in the overall ranking and according to the Culture & Heritage criterion (the first place belongs to France, the third to Italy) [4]. This is quite predictable, because a number of European states paid considerable attention to the development and spread of their culture abroad long before it became mainstream.

However, if we consider the cultural diplomacy of the European Union itself as an international organization and an influential actor in international relations, then we will find that it is a rather new and non-standard phenomenon. The motto of the EU is “United in diversity”. So, it is not about a single culture but rather about cultural and linguistic diversity that have common roots and are closely interconnected historically. Therefore, the answer to the question of what EU cultural diplomacy should spread is not obvious. The problem here is that, despite the declarations, there is a lack of common European cultural identity within the EU as opposed to, for example, the USA [6]. Many EU citizens are sceptical of deepening European integration and are primarily attached to their own national culture. With this in mind, EU cultural diplomacy is trying to find its basis in common European values, such as freedom, democracy, tolerance, and human rights. In recent decades, the value of a clean and green environment has also taken an important

place among them. Given the significant environmental and climate challenges and the EU's efforts to become a global leader in solving them, issues of sustainable development and environmental protection have occupied an important niche in the EU's cultural diplomacy.

The implementation of EU cultural diplomacy is coordinated by the European External Action Service (EEAS). The main documents regulating this activity are the Joint Communication to the European Parliament and the Council: Towards an EU strategy for international cultural relations (2016) and the Council conclusions on an EU strategic approach to international cultural relations and a framework for action (2019). Although these documents do not explicitly indicate environmental and climate goals within cultural diplomacy, in practice such a combination has been implemented for some time [2]. For example, within the framework of the European Spaces of Culture project, various events that included a green component were implemented in Colombia, Ethiopia, Kenya, Mongolia, and Tajikistan. One of them, the conference and exhibition "Green Journey – Art and Ecology" was held in Dushanbe under the slogan "Eco-art as a response to environmental challenges". The project in Kenya "Kibera Fashion Week" tried to connect the fashion industry with the goals of sustainable development [8]. On the other hand, various cultural events have been implemented for years within the framework of the Union's global campaign called EU Green Weeks [3]. In 2020, the European Commission launched The New European Bauhaus initiative, the goal of which is to give the European Green Deal a cultural and human-centred character [5].

In addition, leading European non-governmental organizations in the field of culture are calling for a close integration of the EU's environmental and climate policies with its cultural programmes. In particular, Culture Action Europe, the European Cultural Foundation and Europa Nostra called on the EU "to fully integrate culture and cultural heritage into its actions and policies, making it an overarching strategy in analogy to the Green Deal". They called this initiative the Cultural Deal for Europe and one of its directions is aimed at the maximum realization of the cultural potential for sustainable development and full incorporation of culture into the European Green Deal [1].

Although all this activity is in its infancy, it is filled with great energy and contains considerable potential. Combining green goals with cultural diplomacy is logical and natural as both aim to achieve long-term goals, including changing public consciousness, and exerting influence beyond the EU. Such symbiosis allows not only to jointly search for options for overcoming the current crisis but also makes this process more open, democratic and exciting. And most importantly, it gradually and unobtrusively prepares people in many countries and regions for those significant transformations that await us in the near future and are connected with the urgent need to radically change the paradigm of interaction between man and nature.

References

1. Cultural Deal EU. (n.d.). #CulturalDealEU. Retrieved from <https://culturaldeal.eu>
2. European Spaces of Culture. (n.d.). *Projects*. Retrieved from https://europeanspacesofculture.eu/search?pages=projects&q=eco&fbclid=IwAR07ZNTVoR4yOrwzst-JBP3MoGZA8Hj_U1rJwSAXoIjoPbwQ-ttKq-_kSfs
3. European Union. (n.d.). *EU Green Week*. Retrieved from https://green-week.event.europa.eu/previous-editions_en?fbclid=IwAR2VXcxIV7bxTOGHmt45clb9l8Z0QONG3Ap1_0dc60ddm9Gct3zbCoIIIxw
4. Global Soft Power Index 2023. (2023). *Culture & Heritage*. Retrieved from <https://brandirectory.com/softpower/ranking?region=1&metric=8&statement=0>
5. Kononenko, V. (2021). 'Greening' the EU's cultural diplomacy: Uncovering the potential of the culture-climate nexus. Retrieved from <https://policycommons.net/artifacts/1628530/greening-the-eus-cultural-diplomacy/2318451/>
6. Podayenko, Yu. (2014). European experience in the implementation of cultural diplomacy: specifics and prospects for further development. [In Ukrainian]. *Naukovi pratsi. Politolohiia*, 230(218), 48–53. [=Європейський досвід реалізації культурної дипломатії: специфіка та перспективи подальшого розвитку].

7. Sukhorolska, I., & Turchyn, Ya. (2019). *Public diplomacy and democratic image of the state*. [In Ukrainian]. Vydavnytstvo Tarasa Soroky. [= *Громадська дипломатія та демократичний імідж держави*].
8. The European External Action Service. (n.d.). *Culture – Implementing EU international cultural relations*. Retrieved from https://www.eeas.europa.eu/eeas/culture—implementing-eu-international-cultural-relations_en

Oleh Tsebenko,

Phd in political science, assoc. proff.
National University «Lviv Polytechnic»

Olha Ivasechko,

Phd in political science, assoc. proff.
National University «Lviv Polytechnic»
Lviv, Ukraine

EU-UKRAINE COOPERATION IN CYBERSECURITY²

The full-scale war in Ukraine has caused significant challenges for the regional and global security systems. The armed conflict on the border with the European Union came as a surprise to the Union and revealed certain gaps in its security system. The Russian-Ukrainian war has shown the need to reform the European security system and introduce new initiatives. Today, one of the priority areas is cybersecurity. In the context of Russia's hybrid warfare, cyberattacks are a key element of its attack on the EU and Ukraine.

Russia's war against Ukraine and Ukraine's integration into the EU have strengthened our country's security cooperation with European partners. Cyber defence is a priority. Russia conducts constant cyberattacks on the digital infrastructure of the EU

² Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101047462 — EUSTS — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH

and Ukraine. Cooperation with European partners in this area is important for Ukraine. There are various formats of cooperation to strengthen cyber resilience.

One of the priority areas is institutional cooperation between European bodies and Ukrainian ones. The State Service for Special Communications and Information Protection of Ukraine, the National Coordination Centre for Cybersecurity of Ukraine, and the EU Agency for Cybersecurity have signed an agreement on cooperation in the field of cybersecurity. The Ukrainian state also maintains a constant dialogue with its European partners and coordinates efforts in the field of cybersecurity[2; 3]. In 2023, a relevant agreement on cooperation between Ukraine and the EU in the field of cybersecurity was signed[3].

Another important element of cooperation is the EU's ability to train Ukrainian colleagues in cyber defence skills. The EU conducts regular trainings and provides support to Ukrainian cybersecurity specialists. The parties are constantly exchanging best practices in cyberspace. Another important area is bringing Ukrainian legislation in this area in line with European standards.

In the context of full-scale cooperation, the EU strategically coordinates its actions with Ukraine and helps it counteract Russia's constant cyberattacks.

The priority areas of cooperation between the EU and Ukraine in the field of cyber security are:

1. Joint prevention of cyber attacks;
2. Exchange of best practices and experience;
3. Improving legislation in the field of cybersecurity;
4. Exchange of information about cybercriminals;
5. Ukraine's integration into the EU;
6. Jointly overcoming problems in the field of cyber defence;
7. Institutional cooperation between Ukraine and the EU.
8. Implementation of digital technologies in Ukraine;
9. Development of cybersecurity infrastructure in Ukraine.

It is worth highlighting the internal and external challenges to EU-Ukraine cooperation in cybersecurity:

Table 1

Internal and external challenges to EU-Ukraine cybersecurity cooperation

1	Internal factors	External factors
2	Weak infrastructure	Constant cyberattacks by Russia, Iran, and North Korea
3	Imperfect Ukrainian legislation in the cybersphere	Russian-Ukrainian war
4	Lack of qualified personnel	Rapid development of cybercrime
5	Outdated technologies in Ukraine	Obstacles to Ukraine's integration into the EU
6	Slow implementation of reforms in Ukraine	
7	Budget burdened by war expenses	

Analysing the internal and external challenges of EU-Ukraine cooperation in cybersecurity, we can conclude that the key problem is Russia's constant cyberattacks, as well as a significant number of internal factors that impede the development of Ukraine's cybersecurity system.

In order to strengthen the cyber resilience of the EU and Ukraine, we can propose the following measures[4]:

1. Establishment of joint cybersecurity focal points;
2. Strengthening the exchange of information on new forms of cybercrime and cybercriminals, new technologies;
3. Transfer of the latest European technologies and developments for Ukraine in the field of cybersecurity;
4. Accelerating the unification of Ukrainian legislation with European standards and requirements;
5. Increased EU funding for reforms in Ukraine's cybersphere;
6. Strengthening the training of specialists in the field of cyber defence;

7. Promoting international grants for the development of Ukrainian cybersecurity infrastructure;

8. Systematic training of Ukrainian specialists in best practices in the field of cybersecurity.

In summary, strengthening cooperation between the EU and Ukraine in the field of cybersecurity is an important step towards building a more resilient and secure digital environment not only for Ukraine but also for Europe as a whole. This demonstrates the growing importance of cybersecurity in international relations and the need for joint efforts to counter complex and evolving cyber threats. Priority areas of cooperation between the EU and Ukraine in the field of cybersecurity include the exchange of information and experience, countering Russian cyberattacks, and technology transfer to Ukraine. There are also many challenges and threats, the main ones being the Russian-Ukrainian war, a large number of cyberattacks on Ukrainian infrastructure, and the obsolescence of Ukrainian technologies. It is important to strengthen cooperation between Ukraine and the EU in the field of cybersecurity, Ukraine's integration into the EU, implementation of reforms, training of cyber defence specialists, strengthening institutional cooperation, development of the Ukrainian cyber industry, and reform of Ukrainian cybersecurity legislation.

References

1. Enhanced EU-Ukraine cooperation in Cyber. *CybersecurityCentre*. 2023. URL: https://cybersecurity-centre.europa.eu/news/enhanced-eu-ukraine-cooperation-cybersecurity-2023-12-08_en

2. Ukraine and EU explore deeper cyber collaboration. *ComputerWeekly*. 2023. URL: <https://www.computerweekly.com/news/252525849/Ukraine-and-EU-explore-deeper-cyber-collaboration>

3. Україна та ЄС підписали угоду у сфері кібербезпеки. *АрміяInfo*. 2023. <https://armyinform.com.ua/2023/11/13/ukrayina-ta-yes-pidpysaly-ugodu-v-sferi-kiberbezpeky/>

4. Україна та Європейський Союз зміцнюють співпрацю в боротьбі з кіберагресією
Урядовий портал. 2023. URL:<https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-ta-ievropeiskyi-soiuz-zmitsniuiut-spiivpratsiu-v-borotbi-z-kiberahresiieiu>

Nataliia Vovk,

Candidate of Historical Sciences

Associate Professor of the Social Communications and Information Activity Department

Oleksandr Markovets,

Candidate of Technical Sciences

Head of the Social Communications and Information Activity Department

Lviv Polytechnic National University

Lviv, Ukraine

EU EXPERIENCE IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ADMINISTRATIVE SERVICES³

The European Union has considerable experience in the digital transformation of administrative services. This process aims to improve the accessibility, efficiency and convenience of public services for citizens and businesses. The main aspects of the digital transformation of administrative services in the EU include such aspects as: electronic identifiers and electronic signatures; electronic public service platforms; electronic submission of documents; digital process automation; data protection and cybersecurity; increased accessibility; international cooperation.

Although the digitization of administrative services in all European countries is comprehensive, each sector has its own peculiarities and speed of digitalization. One of the areas of digital transformation in Europe is the introduction of e-government. The European Commission has already made significant steps towards e-government at the

³ Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101047462 — EUSTS — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH

national and European levels. However, not all EU member states have the same level of digitalization strategies proposed by the European Commission for their governments. According to the eGovernment Benchmark 2020, the Greek government is lagging behind in achieving specific digital transformation goals such as transparency, cross-border mobility, key enablers, and therefore digitalization and penetration rates are significantly lower than the EU average [3].

The issue of e-government implementation as a means of government digital transformation is widely analyzed in different EU member states. In particular, the researchers conducted a detailed analysis of the application of the e-New Public Management concept and assessed the benefits of its implementation for society and business in Poland. Implementing the principles adopted in the European Union, Poland has created an organizational framework, including legal norms on informatization, for the implementation of digitalization in public administration. The next step for the development of digitalisation of administrative service delivery in Poland will be the creation of the Electronic Public Administration Communication System (Electronic communication system of public administration – SEKAP) and the Polish electronic platform for public administration services (a Polish approach to building a platform – ePUAP), improvement of interoperability, integration of SEKAP and ePUAP, and implementation of an e-learning platform [4].

The impetus for the information and communication technologies in the provision of administrative services was the transformation of cities into "smart cities". Smart cities use information and communication technologies to connect urban activities that have not been connected until now. The functional concept of using information and communication technologies makes it possible to achieve many goals and objectives of developing communication with citizens, in particular, the provision of knowledge-based services using the collection of "big data". [2].

Today, virtual communities (VCs) can help improve the accessibility and quality of administrative services by facilitating interaction between citizens, authorities and other stakeholders via the Internet. VCs play an important role in the provision of administrative

services, especially in the context of modern technology and digitalization. Among the ways in which they can be used are: forums and social networks; virtual advice centers; electronic public consultations; joint projects and innovations; training and information education; electronic petitions and appeals.

In particular, researchers are studying the impact of a community of virtual users on the development of a new multimedia service as part of an EU-funded innovation project. The virtual communities considered in this context are researchers and associated administrative staff working on collaborative projects or shared tasks in or managing remote laboratories around the world [1]

The European Union is an active partner of Ukraine in the implementation of decentralization. The EU has provided financial and technical support, advised the Ukrainian government on local government reform and provided expert assistance in this process. The European Union also helped to create the necessary conditions for local business development and supported the implementation of community development projects.

Some of the key aspects of EU support for decentralization in Ukraine include:

1. Financial support: The EU has provided financial assistance for the implementation of projects to develop local communities and improve infrastructure at the local level.

2. Technical support: The EU provided technical assistance to improve the administrative and management capacity of local authorities.

3. Support for legal and institutional reforms: The EU has helped to improve legislation and procedures related to decentralization.

4. Development of civil society: The EU supported the development of civil society organizations and other forms of civic participation at the local level.

5. Monitoring and evaluation of results: The EU used monitoring and evaluation mechanisms to track the progress of the reform and its impact on citizens' lives.

One of the programs supporting the decentralization reform in Ukraine is the U-LEAD (Ukraine - Local Empowerment, Accountability and Development) program, or

U-LEAD with Europe, which is a program of cooperation between the Ukrainian government, the European Union and its member states Germany, Sweden, Poland, Denmark, Estonia and Slovenia in creating a multi-level governance system that is transparent, accountable and responsive to the needs of Ukrainian citizens.

In Ukraine, the opening of Administrative Service Centers (ASCs) was part of the decentralization reform and aimed at improving the quality of administrative services and providing more convenient access to them for citizens.

An important segment of administrative service delivery in ASCs is the establishment of communication with citizens; as such communication is an important component of the effective functioning of such centers and meeting the needs of citizens in the provision of administrative services. Key aspects of communication in ASCs:

- Contact center: creating a contact center or telephone hotline for citizens to receive information and advice on the services provided by the ASC;
- website and online portals: development and maintenance of a website or online portal for the ASC, where citizens can find information on available services, opening hours and other useful information;
- social media: use of social media to communicate with citizens and provide them with up-to-date information about ASC's work, new services and changes in service delivery procedures;
- queuing and recording system: introduction of an electronic queuing and recording system to avoid long queues and improve service delivery;
- reports and feedback: collecting and analyzing feedback from citizens on the work of the ASC, as well as providing regular reports on the work of the center and responding to citizens' requests;
- public events and consultations: organizing public events, open discussions and consultations with citizens to discuss issues related to the work of the ASC and the quality of service provision;
- staff training: Training of ASC staff to interact with citizens, answer questions and solve problems;

Effective communication between the authorities and citizens is an important element of a democratic society. The EU countries have already managed to establish effective mechanisms of interaction, ensuring open exchange of information and consideration of public opinion. Ukraine, in particular, can improve its practices, taking into account the European experience, to create a transparent and accessible communication environment that will help increase trust between the authorities and citizens.

References

1. Blažic-Džonova, B. (2016) Studying the virtual user community in an international innovation project: The attitudes and the cultural background, Proceedings of the International Conferences on ICT, Society, and Human Beings 2016, Web Based Communities and Social Media 2016, Big Data Analytics, Data Mining and Computational Intelligence 2016 and Theory and Practice in Modern Computing 2016. 3-12.
2. Laconte, P. (2019) From Information-Communication City to Human-Focused City. Advances in Geographic Information Science, Proceedings of 9th International Symposium on Information Fusion and Intelligent Geographical Information Systems, IF and IGIS 2019. 27-54. doi: 10.1007/978-3-030-31608-2_3
3. Patergiannaki, Z. & Pollalis, Ya. (2021) EGovernment Strategies' Evaluation: A qualitative comparative analysis on eGovernment strategic objectives set over the years by the European Commission and the Greek government, ACM International Conference Proceeding Series, Proceedings of 14th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, ICEGOV 2021. 216-222. doi: 10.1145/3494193.3494223
4. Skoczyńska-Prokopowicz, B. (2016) Social benefits of innovative public administration services. Communication, Management and Information Technology - Proceedings of the International Conference on Communication, Management and Information Technology, ICCMIT 2016. 17-22.

Абрам С.,

аспірант кафедри політології та міжнародних відносин
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

ЯДЕРНИЙ ШАНТАЖ РФ ЯК ВИКЛИК ДЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ

Повномасштабна війна в Україні 2022-2023 рр. спричинила чимало викликів для європейської та світової систем безпеки: вплинула на глобальні зміни у міжнародних відносинах, продемонструвала недієвість міжнародного права, слабкість міжнародних інституцій, що відповідають за регулювання безпеки в світі. Дії РФ поглибили кризу сучасних міжнародних відносин. Значно загострює ситуацію Росія, маніпулюючи можливим використанням ядерної зброї, шантажуючи потенційними ударами по українських атомних станціях чи приведенням ядерної зброї в бойову готовність. Ядерний шантаж став елементом зовнішньої політики Росії й ефективно застосовується з метою залякування України та її міжнародних партнерів.

Ядерний потенціал ще з часів Другої Світової війни активно використовувався з метою погрози силою (Карибська криза) чи застосування зброї масового знищення (Хіросіма). У системі міжнародних відносин ядерна зброя використовувалась, в основному, як фактор забезпечення балансу сил. Це припущення було докорінно змінено Росією протягом останніх двох років. Протягом 2022-2023 років Росія неодноразово використовувала елемент погрози ядерним фактором з метою змушення України до капітуляції, а також залякування міжнародних партнерів нашої держави з метою призупинення надання міжнародної допомоги. Основними проявами цього шантажу є переміщення тактичної ядерної зброї в Білорусь на кордони з ЄС, поширення у російських ЗМІ інформації про приведення ядерної зброї в бойову готовність, розміщення у відкритих джерелах відеороликів про потенційні удари цією зброєю по території України, ЄС та США, захоплення та замінування ЗАЕС, захоплення ЧАЕС, ракетні удари по Центральноукраїнській

АЕС, виведення на бойове чергування літаків та субмарин, що є потенційними носіями ядерних ракет, постачання ядерних технологій країнам-сателітам Ірану та КНДР.

Із початком повномасштабної війни 24 лютого 2022 року РФ вдалось захопити Чорнобильську АЕС. Російські війська взяли в полон персонал станції та охорону із погрозою сили, ввели військову техніку. Протягом періоду лютого-березня 2022 р. росіяни пошкодили лінії, що живили атомну станцію. Наслідки цього могло бути катастрофічними, оскільки відпрацьоване ядерне паливо могло не охолоджуватись, наслідком чого є збільшення радіаційного фону. Проблему вдалось вирішити завдяки запуску автономних генераторів. Також, російська військова техніка та військові порушили радіаційний фон навколо станції. Окупованою ЧАЕС була до 31 березня 2022 року[1].

Інша, найбільш потужна, українська ЗАЕС була захоплена російськими військами у березні 2022 року та знаходиться під окупацією і до сьогодні. Ситуація з цією станцією залишається критичною до сьогодні. Увесь персонал та охорона станції були взяті у полон. Росіяни замінували енергоблок атомної станції, періодично погрожуючи підривом. Було зафіксовано випадки обстрілу з танків енергоблоків станції. Часто росіяни відмовлялися у допуску на станцію спостерігачів МАГАТЕ. На сьогодні ЗАЕС залишається ключовим елементом ядерного шантажу Росією України та усієї міжнародної спільноти, що проявляється у погрозі підриву атомних енергоблоків[2]. 19 вересня 2022 року Росія ракетами здійснила обстріл адміністративних будівель Південноукраїнської атомної електростанції, влучання ракети відбулось за 300 метрів від атомних реакторів[3]. 25 жовтня 2023 року внаслідок російського ракетного удару були пошкоджені адмінбудівлі Хмельницької атомної станції[4]. Ці факти свідчать про прямий ядерний шантаж України з боку окупантів.

Ще одним проявом шантажу стали заяви очільника Кремля про переміщення ядерної зброї в Білорусь. На початку 2023 року він заявив про розміщення тактичної ядерної зброї на території сусідньої держави. Метою цього є потенційні тактичні

удари по території України та ЄС. Такі дії росіян викликали значну критику у США, ЄС та Україні. В подальшому Олександр Лукашенко заявив, що ядерна зброя вже на території Білорусі та може бути використана як превентивний удар по противниках. Ці дії росіян спеціально сплановані з метою залякування США та ЄС, а також зменшення постачання зброї в Україну[5].

Ще одним елементом шантажу є створення постійної інформаційної напруги щодо можливих ядерних ударів по країнах ЄС, США та Україні. Російські пропагандисти періодично запускають на телебаченні відеоролики, як вони, за допомогою ядерної зброї швидко знищують противників. Постійними є заяви очільників та пропагандистів Росії про потенційні удари по території України зброєю масового ураження. Із останнього, що могли почути, як тільки Україні поставлять літаки F-16, необхідно завдати ядерного удару. Метою такої пропаганди є постійне залякування України та її міжнародних партнерів та спонукання до вимушеної капітуляції[6].

Під час застосування ракетних обстрілів території України на бойові завдання часто вилітають літаки чи впливають кораблі, субмарини, які можуть бути потенційними носіями ракет із ядерним зарядом. Тим самим Москва намагається продемонструвати світу можливість застосувати ядерну зброю, відповідно шантажуючи міжнародну спільноту[7]. Ядерні прогнози є частиною російської ППО, яка має на меті залякати світову громадськість і піти їм на поступки. Міжнародні організації та держави світу засудили російські погрози ядерною зброєю. НАТО перекинуло частину своїх систем ППО на територію країни-члена організації. Відбулись спільні навчання країн-членів НАТО на території Польщі.

Щодо перспектив, то міжнародній спільноті необхідно здійснювати максимальний санкційний тиск на РФ з метою змушення її до стабілізації у регіоні Східного партнерства, виведенні військ з України. Важливим елементом запобігання ядерним шантажам є інтеграції України, Молдови та Грузії до ЄС та НАТО, створення гарантій безпеки у регіоні Східного партнерства, потенційне роззброєння Росії, укладання нових міжнародних договорів про ненапад.

Ядерний шантаж РФ є важливим елементом інформаційно-психологічної кампанії, метою якої є залякування України та міжнародних партнерів. Ключовими формами ядерного шантажу є: захоплення ЧАЕС та ЗАЕС, ракетні обстріли інфраструктури АЕС, замінування атомних енергоблоків, ведення пропаганди по телеканалах щодо знищення противника ядерною зброєю, постійні озвучки лідерами Кремля необхідності застосування ядерної зброї, переміщення ядерної зброї у Білорусь. Міжнародна спільнота засуджує такі дії РФ. Міжнародним організаціям та державам варто вжити заходів щодо унеможливлення Росією застосувати таку зброю. Необхідним є й укладання нових договорів про нерозповсюдження ядерної зброї.

Література

1. Як Росія захопила ЧАЕС: реконструкція подій та імена відповідальних.(2023) Медійна ініціатива. URL: <https://mipl.org.ua/yak-rosiya-zahopyla-chaes-rekonstrukciya-podij-ta-imena-vidpovidalnih/>
2. Фізик-ядерник — про загрози для ЗАЕС та ймовірність радіаційної небезпеки. (2023). Суспільне новини. URL: <https://suspilne.media/512109-fizik-adernik-pro-zagrozi-dla-zaes-ta-jmovirnist-radiacijnoi-nebezpeki/>
3. На межі ядерної катастрофи: росіяни вночі завдали удар біля української АЕС. (2023). УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/economics/energetics/na-mezhi-yadernoji-katastrofi-rosiyani-vnochi-zavdali-udar-bilya-ukrajinskoji-aes-12435342.html>.
4. Через нічні обстріли на Хмельниччині пошкоджено будівлі поблизу ХАЕС. (2023). Суспільне новини. URL: <https://suspilne.media/601859-cerez-nicni-obstrili-na-hmelniccini-poskodzeno-budivli-poblizu-haes/>
5. Ядерна зброя Росії у Білорусі: як реагує світ на нову небезпеку. (2023). BBCNews Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-65089398>
6. Кремль нарощує ядерні погрози на тлі успіхів українського контрнаступу. (2023). УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/war/kreml-naroshchuye-yaderni-pogrozi-na-tli-uspiv-ukrajinskogo-kontrnastupu-newsweek-12376443.html>

7. Ядерний арсенал РФ: яка ядерна зброя є в Росії та що може бути застосовано. (2023). ФАКТИ. URL: <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/suspilstvo/20230224-yadernyj-arsenal-rf-yaka-yaderna-zbroya-ye-v-rosiyi-ta-shho-mozhe-buty-zastosovano/>

8. Dmytro Kuleba warns OSCE of risks of russian terrorist attack on ZNPP. (2023). КМУ. URL: <https://www.kmu.gov.ua/en/news/dmytro-kuleba-poperedyv-obsie-pro-ryzykuvchynennia-rosiieiu-teraktu-na-zaes>

Алексєєва С.В.,

д. пед. н., головний науковий співробітник відділу дидактики
Інституту педагогіки НАПН України
м. Київ, Україна

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ В ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ

Діджиталізація освіти пов'язана з використанням сучасних технологій в процесі навчання. Це природній процес, що зароджується в «практиці освіти», адже сучасні діти вивчають кольори, цифри та букви завдяки відео та мультфільмам. Тому є логічним у процес навчання додавати гаджети. Використання діджитал-інструментів в освітньому процесі є для нового покоління більш природним та зрозумілим засобом навчання. Діджиталізація освіти являє собою усвідомлений підхід докорінного перетворення процесу навчання з використанням цифрових технологій.

Прикладами успішної діджиталізації є:

- ✓ *електронні підручники;*
- ✓ *онлайн-курси;*
- ✓ *соціальні мережі;*
- ✓ *мобільні додатки;*
- ✓ *інтерактивні вправи;*
- ✓ *віртуальна реальність.*

Діджиталізація має стати невід'ємною частиною освіти України, що особливо важливо в умовах карантинних обмежень, ведення повномасштабної війни,

еміграції, вимушеного внутрішнього переселення громадян. Доречно наголосити про активне впровадження цього процесу. Зокрема, вже сьогодні командою Міністерства цифрової трансформації в Україні розробляється застосунок «Мрія», який допоможе отримати доступ до знань і послуг дітей, батьків та вчителів. Головна мета проєкту «Мрія» – дати дитині її особистий освітній простір та унікальний алгоритм розвитку, відкрити можливість конкретній дитині, базуючись на її освітньому шляху, на її талантах, на тому, що можна окреслити як мрію вже зараз. Для батьків «Мрія» допомагатиме дізнатися про успішність дитини у школі та чи перебуває вона в укритті під час повітряних тривог. Також за допомогою сервісу батьки зможуть спілкуватися з вчителями й отримувати від них зворотний зв'язок. Для вчителів – це матеріали для підготовки уроків, спеціальні курси, які допоможуть зробити освітній процес простішим та цікавішим.

Планується, що цей застосунок міститиме інформацію про освітні програми, курси, відеоматеріали, позашкільні активності, олімпіади, гуртки, у ньому розмістять бібліотеку корисного контенту для дітей, він надаватиме рекомендації відповідно до вподобань та талантів учнів. Крім того, у застосунку дитина може мати ID – унікальний цифровий дитячий документ для більшого захисту й можливостей у світі дорослих за аналогією з «Дією» [1].

Необхідно зазначити про оновлення політичної ініціативи Європейського Союзу для підтримки стійкої та ефективної адаптації систем освіти та навчання країн-членів ЄС, що передбачає План дій з цифрової трансформації освіти 2021–2027 (The Digital Education Action Plan 2021–2027). Цей План є флагманським документом політики ЄС щодо цифрової трансформації освіти. О. Шпарик, аналізуючи спільні стратегічні вектори США та країн ЄС щодо цифрової трансформації середньої освіти, зазначала, що є два стратегічні пріоритети, зокрема: сприяння розвитку високоефективної цифрової екосистеми освіти; підвищення цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації освіти. Реалізація першого пріоритету охоплює розроблення інфраструктури та підключення цифрового обладнання; впровадження високоякісного контенту зі

зручними інструментами. Підвищення цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації передбачає: базові цифрові навички та компетенції з раннього віку; цифрова грамотність, зокрема боротьба з дезінформацією; комп'ютерна освіта; добре знання та розуміння технологій штучного інтелекту (ШІ); просунуті цифрові навички, збільшення ІТ спеціалістів; забезпечення рівної участі дівчат і молодих жінок у цифрових дослідженнях і кар'єрі [2].

Для України важливою є узгодженість напрямів розвитку цифрової трансформації освіти із вимогами світового та європейського освітнього й дослідницького просторів. Це означає послідовну імплементацію документів, що визначають узгоджені в європейських країнах рамкові вимоги до розвитку високоефективної цифрової екосистеми освіти та підвищення цифрових навичок і компетенцій в умовах цифрової трансформації освіти [3].

Діджиталізація освіти ґрунтується на відповідних нормативних документах, де визначено основні напрями цифровізації освіти:

- ✓ створення освітянських ресурсів і цифрових платформ з підтримкою інтерактивного та мультимедійного контентів для загального доступу закладів освіти та учнів;

- ✓ розроблення та впровадження інноваційних комп'ютерних, мультимедійних та комп'ютерно орієнтованих засобів навчання та обладнання для створення цифрового освітнього середовища (мультимедійні класи науково-дослідних STEM центрів, лабораторії, інклюзивні класи, класи змішаного навчання);

- ✓ організація ширококутового доступу до Інтернету учнів та студентів у навчальних класах та аудиторіях у закладах освіти всіх рівнів; розвиток дистанційної форми освіти з використанням когнітивних та мультимедійних технологій.

Література

1. «Мрія» – унікальний цифровий проект, який допоможе розкрити потенціал і таланти дитини https://24tv.ua/education/zmini-osviti-zastosunok-mriya-fedorov-anonsuvav-prezentatsiyu_n2451502

2. Шпарик, О. (2022). Цифрова трансформація середньої освіти: спільні стратегічні вектори США та країн ЄС. Український Педагогічний журнал, 3, 33–43. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-33-43>

3. Алексеєва, С. В. (2022). Дидактика в умовах інформатизації освіти. Академічні студії. Серія «педагогіка», 1 (4), 25-30. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2021.4.1.4>

4. Биков В. Ю. Суспільство знань і освіта 4.0. Освіта для майбутнього у світлі викликів XXI століття (польська, EDUKACJA W KONTEKŚCIE ZMIAN CYWILIZACYJNYCH). Bydgoszcz : Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2017. С. 30-45.

URL:https://lib.iitta.gov.ua/708567/1/%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F2017.pdf

Бабич О.М.,

аспірант кафедри архітектурного проектування

Національного університету «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ У ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРНАТНИХ ЗАКЛАДІВ

У останні роки в Україні спостерігається інтенсивний розвиток у напрямку сучасних підходів до архітектурного проектування. Зокрема, особливий інтерес до нових тенденцій європейського проектування, які базуються на принципах сталості та дбайливого ставлення до природи.

Метою даного дослідження є вивчення двох інноваційних підходів, які спрямовані на вдосконалення проектування інтернатних закладів та зменшення необхідності в незалежному забезпеченні завдяки запропонованим рішенням.

Першим пропонованим рішенням є *зелені зони*. У цій пропозиції передбачається створення внутрішніх та зовнішніх зелених зон, призначених для вирощування продукції, в умовах обмеженого земельного ресурсу. Дане рішення не лише забезпечує естетичний вигляд простору довкола закладів, але й створює екологічний клімат, в якому дитина взаємодіє з навколишнім середовищем, що сприяє покращенню її самопочуття. Водночас це функціонує як емоційна підзарядка, вироблення корисних навичок, екопросвітництво.

Вказане інноваційне рішення було запроваджено в декількох європейських країнах, а саме в Польщі, де функціонує міський сад у Кракові, та в Німеччині, де створено громадський сад «Хіммельбет» у Берліні. Подібний підхід до використання зеленого простору був розроблений в Австралії, де в рамках цього проекту враховано потреби людей з інклюзією, зокрема спеціально було облаштовано грядки на підвищенні [1, с. 83]. Україна також використовує підхід до нових тенденцій у створенні сталого та екологічно-чистого життя для своїх громадян. Одним із вдалих реалізованих проектів можна виділити парк «Залізни води» у місті Львові.

Така інноваційна практика, яка вже використовується в інших країнах, може бути реалізована й в Україні, зокрема в архітектурному проектуванні закладів опіки. Такі підходи враховують не лише технологічні інновації, але й соціально-інклюзивні аспекти, які можуть створити житлові умови, що сприятимуть здоров'ю, розвитку та комфорту різних груп населення.

Другою запропонованою інноваційною ідеєю є використання *вертикальних садів на стіні*. Даний підхід давно застосовується в європейських країнах, як «живий» захист від негативного впливу на навколишнє середовище, що сприяє покращенню якості повітря. Це ефективне рішення, яке має численні переваги для забезпечення сталості та екологічної ефективності в сучасних умовах проектування інтернатних закладів.

Переваги вертикальних садів в інтернатних закладах :

1. Екологія (вертикальні зелені сади сприяють збереженню екосистеми);

2. Соціальна вигода (завдяки вертикальним садам створюються відпочинкові зони для взаємодії між дитиною та природою);

3. Автономність та енергоефективність, що є успішним показником незалежного забезпечення закладів інтернату:

- часткове забезпечення органічними продуктами харчування;
- рослини, що вирощуються на вертикальних конструкціях, можуть служити як природна теплоізоляція, що сприяє підвищенню енергоефективності споруди;
- можливість збору дощової води у резервуар.

Отож, інноваційні вертикальні сади в інтернатних закладах не лише вирішують питання екологічної сталості, але й сприяють соціальному розвитку мешканців, а також забезпечують незалежність та ефективність закладів. Впровадження вищезазначених інноваційних підходів в архітектурному проектуванні інтернатних закладів надає нові можливості для успішної реалізації сучасних європейських практик.

Література

1. Рябика М., Гусакова О., Зозуля А., Бушовська А. та інші. (2021). Каталог природоорієнтованих рішень. Каталог, ст. 83.

Брославська Г. М.,

к. пед. н., доцент

доцент кафедри математики та фізики

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

м. Харків, Україна

ЕКОЛОГІЯ УКРАЇНИ – ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

Важлива та нелегка місія в українського народу сьогодні: показати та довести усьому світові, що ми непереможна нація, що ми миролюбні з тими, хто бажає в

дружбі з нами співпрацювати, розвиватися та жити. А тим, хто йде на нас із метою грабунку, знищення населення, окупації – дамо достойну відсіч.

У даній статті мова йтиме про шкоду, яку завдали нашим людям, українській землі російські окупанти, які безупину обстрілюють територію України артилерійськими снарядами, ракетами, шахедами тощо. Все це приносить багато горя українцям: нищиться їхнє житло; місця роботи; люди отримують різного виду травми; земля, яка вважалася найбільш плодючою, заражена токсичними ракетними відходами, захаращена уламками боєприпасів та залишками об'єктів руйнації, змішана з шарами ґрунту не придатного для зростання рослинності. Токсичні речовини від польоту ракет, вирви від вибухів і рух важкої техніки – все це впливає на якість ґрунтів та продуктів, які ми вирощуємо на них.

На думку науковиці Інституту мікробіології і вірусології імені Заболотного НАН України, докторки біологічних наук Людмили Білявської «100% хімічної частини снаряда потрапляє у довкілля. Щось у повітря, щось – одразу до ґрунту, а щось вимивається водою і йде до наземних та підземних вод. Так у землі з'являються алюміній, мідь, кобальт та інші важкі метали. Внаслідок окиснення вибухівки у повітря, ґрунт та воду потрапляють сполуки сірки й азоту»[7].

Наші вороги, російські загарбники, цинічно та планово перетворюють родючі території України на випалену землю. Внаслідок їх вторгнення на територію нашої держави, постійні обстріли артилерійськими снарядами, ракетами та керованими бомбами, мінуванням значна частина лісів стала забрудненою вибухонебезпечними предметами. Найбільшої шкоди зазнало атмосферне повітря внаслідок горіння нафтобаз, торговельних складів та об'єктів енергетичної інфраструктури. Земельні ресурси зазнали збитків внаслідок засмічення та забруднення через руйнування, спричинені військовою агресією Росії.

«З початку повномасштабного вторгнення понад 30% території заміновано, це понад 180 тисяч квадратних кілометрів землі, неймовірно родючої землі, тому що Україна володіє однією чвертю всіх родючих земель нашої планети. І зараз ця одна четверта найбільш родючих земель планети нещадно знищується, перетворюється

навіть не на пустелю, бо пустеля є екосистемою, а просто на випалену землю. Це і Херсонщина, Одещина, Миколаївщина, Луганщина, Запоріжжя, Харківщина, Донеччина», – зазначила виконавча директорка Міжнародної благодійної організації «Екологія-Право-Людина» Олена Кравченко [1].

Унаслідок бойових дій, що відбувалися і продовжуються на нашій території, великі ділянки земельних угідь стали непридатними до використання. Як приклад розглянемо підлив ворогом 6 червня 2023 року Каховської ГЕС. Цим терактом, згідно звіту Уряду України та ООН, ворог завдав Україні збитків на суму майже 14 мільярдів доларів США, посиливши і без того катастрофічні наслідки свого повномасштабного вторгнення.

Було затоплено 620 квадратних кілометрів території в чотирьох областях – Херсонській, Миколаївській, Дніпропетровській та Запорізькій, що безпосередньо вплинуло на життя близько 100 000 мешканців[4]. Підлив дамби спричинив до затоплення п'яти населених пунктів, був змитий верхній родючий шар ґрунту (на відновлення якого можуть піти сторіччя), відбулося зневоднення районів, що розташовані вище дамби, які використовували воду для поливу полів; сталося вимивання захоронених токсичних відходів, сміттєзвалищ, скотомогильників, змив із кладовищ, каналізаційних відходів, вигрібних ям тощо; було порушено енергопостачання, постачання питної води, зрошення сільськогосподарських угідь та роботу річкового транспорту на півдні України; було забруднено Чорне море – в морську воду потрапила велика кількість токсичних речовин, зокрема, токсичні метали та хлорорганічні сполуки.

Унаслідок руйнування Каховської ГЕС було втрачено 14 кубічних кілометрів води – вона просто зійшла за кілька днів, відповідно затоплюючи величезні території (див. рис. 1). 50% лісу, який був затоплений, за оцінками фахівців, загине. У воду потрапила велика кількість забруднюючих речовин: і змиті пестициди, агрохімікати, велика кількість сміття, відходи руйнації. Також потрапляння такого великого обсягу прісної води у Чорне море точно має відповідний вплив. Крім

великої кількості забруднюючих речовин, було зафіксовано випадки смерті дельфінів.

Працівники Українського національного центру екології моря «... зробили аналізи тварин, мешканців Чорного моря: мідій, риби кефалі, решток дельфінів, які були знайдені біля одеського узбережжя, і побачили, що у деяких випадках концентрація цих речовин у сотні та тисячі разів вища за допустиму»[5].



Рис. 1 Наслідки підриву дамби Каховської ГЕС [3]

Підрив Каховської ГЕС – «це далекосяжна екологічна катастрофа, що виходить за межі України, масштаби якої можуть бути неясними протягом багатьох років або навіть десятиліть», – зауважив речник Генсека ООН Стефан Дюжаррік [2]. Для відбудови зруйнованої та пошкодженої російськими агресорами інфраструктури нашої держави потрібно не менше 20-30 років. Для відновлення природних екологічних систем України може знадобитися від 60 до 100 років. Це означає, що «ні ми, ні наші діти не побачимо ні тих лісів, ні тих степів, які ми з вами мали можливість та щастя побачити» відмітила Олена Кравченко [1]. Дії російських терористів спричинили масштабну екологічну катастрофу нашій державі. Серед тисяч жертв і руйнівних наслідків війни, яку на нашу землю принесла Росія, не можна забувати про важливий аспект – шкоду, яку цей конфлікт завдав

українському довкіллю. Ця шкода має безпосередній вплив на життя громадян та економічну перспективу нашої країни.

За час розв'язаної повномасштабної війни Росія вчинила в Україні понад 3100 випадків екологічних злочинів на загальну суму понад 2,2 трильйона гривень. Про це повідомив 19 грудня 2023 р., в ексклюзивному інтерв'ю Українському Радіо міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець. Він зауважив: це не остаточна цифра. «Ми прагнемо додати туди втрати екосистемних послуг. Йдеться про те, що ми могли б отримати від живої природи, якби її не знищили російські окупанти. Ця сума може збільшитися в десятки разів». На сьогоднішній день ми маємо відповідне навантаження на водні ресурси – близько 750 гідротехнічних об'єктів, які були на малих річках та інших об'єктах, зруйновані і їх треба буде відновлювати. Мова йде про невеликі мостові переїзди і гідротехнічні споруди, які затримували воду для того, щоб був відповідний обсяг води. Також ми маємо колосальний вплив на наші об'єкти природно-заповідного фонду, на наші «перлини», які є частиною української природи, основою життя. На сьогодні в нас окуповані 10 національних природних парків, 8 заповідників, 2 біосферні заповідники. Війна зачепила 17 рамсарських об'єктів площею понад 600 тисяч гектарів, 160 територій смарагдової мережі. Загалом це майже 3 млн гектарів[6].

За даними ДСНС, із 24 лютого 2022 року до 29 грудня 2023 року на території України знешкоджено 465 512 вибухонебезпечних предметів. Обстежено територію площею 1135 кв. км. 22 грудня 2023 року ООН опублікували аналітику «Україна спільний аналіз країни 2023». У Розділі 4.4 Аналіз навколишнього середовища та зміни клімату, зазначено, що: «Військові операції ... призвели до різкого збільшення накопичення відходів, включаючи пошкоджені або покинуті військові та цивільні транспортні засоби, обладнання, уламки снарядів, будівельне сміття, а також незібрані побутові та медичні відходи. За оцінками, через конфлікт по країні накопичилося близько 10–12 мільйонів тонн сміття та будівельних відходів.

Деякі матеріали є токсичними, як-от уламки снарядів, медичні відходи та будівельне сміття, що містять азбест, поліхлоровані біфеніли (ПХБ) і важкі метали, що потребує спеціального поводження, транспортування та утилізації»[8]. Питання екологічного стану України не можна залишати поза увагою, адже всі розуміють, що «... Реальна екологічна небезпека страшніша навіть за війну, бо вбиває поступово, з «прицілом» на багато поколінь [7]. Українцям потрібно докласти максимум зусиль, щоб повернути своїй годувальниці-землі її початковий, екологічно чистий та родючий стан. Для цього потрібно: залучати науковців із усіх країн; людей, які зацікавлені в цьому; розробляти проекти даного напрямку розвитку тощо.

Література

1. Ворог перетворює родючі ґрунти Херсонщини на випалену землю – відновлення може зайняти від 60 до 100 років. URL: <https://grivna.ua/publikatsii/vorog-peretvoryue-rodyuchi-grunti-hersonshini-na-vipalenu-zemlyu--vidnovlennya-mozhe-zaynyati-vid-60-do-100-rokiv>
2. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 21 жовтня - 3 листопада 2023 року. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/news/134>
3. ЕкоЗагроза. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/>
4. Збитки на 14 мільярдів доларів США: руйнування греблі Каховської ГЕС завдало величезної шкоди. URL: <https://grivna.ua/publikatsii/zbitkiv-na-14-milyardiv-dolariv-ssha:-ruynuvannya-grebli-kahovskoyi-ges-zavdalo-velicheznoyi-shkodi>
5. Неістівні морепродукти та вплив вітру на забруднення: якою наразі є ситуація у Чорному морі після підриву Каховської ГЕС. URL: <https://suspilne.media/607251-neistivni-moreprodukti-ta-vpliv-vitru-na-zabrudnenna-akou-narazi-e-situacia-u-cornomu-mori-pisla-pidrivu-kahovskoi-ges/>
6. Росія вчинила в Україні екологічних злочинів на понад 2,2 трильйона гривень – Міндовкілля. URL: <https://ukr.radio/news.html?newsID=103018>
7. Як війна впливає на родючість ґрунтів та якість їжі? URL: <https://ecoaction.org.ua/vijna-vplyvaie-na-grunty.html>

8. Ukraine Common Country Analysis 2023. URL: <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-common-country-analysis-2023>

Вербицька Г.Л.,

к.е.н., докторант кафедри адміністративного та фінансового менеджменту
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ШЛЯХОМ ІНТЕГРАЦІЇ В ЦИФРОВИЙ РИНОК ЄС

Між Україною та Європейським Союзом укладено Угоду про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021-2027), яку було ратифіковано 23.02.2023 р. [1]. Програма «Цифрова Європа» націлена на підтримку впровадження цифрових технологій та інновацій, забезпечення доступу до цифрової інфраструктури та послуг, підвищення конкурентоспроможності малих і середніх підприємств на цифровому ринку, сприяння розвитку цифрового бізнесу та цифрових стратегій, а також покращення кібербезпеки для малих і середніх підприємств у консорціумі з навчальними закладами та державними організаціями, кластерами [3].

Інтеграція України до цифрового ринку ЄС відкриє для українських компаній доступ до нового ринку з населенням понад 450 мільйонів осіб. Це означає, що українські компанії зможуть конкурувати на рівних з європейськими компаніями, що сприятиме їх інноваційному розвитку. Вони матимуть доступ до новітніх технологій, інноваційних рішень та кращих практик, які використовуються в ЄС. Це дозволить українським компаніям покращити якість своїх продуктів, збільшити ефективність виробництва та підвищити конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

Цифрова трансформація економіки є ключовим фактором у розвитку України та країн ЄС. Вона відкриває безліч можливостей для покращення ефективності

бізнес-процесів, створення нових продуктів та послуг, а також підвищення якості життя населення. Навіть традиційні сфери, такі як сільське господарство, промисловість і торгівля, зіштовхуються з необхідністю адаптуватися до цифрової епохи. Впровадження таких технологій, як Інтернет речей, штучний інтелект, блокчейн та інші, дозволяє автоматизувати процеси, управляти даними та аналізувати їх, що значно поліпшує продуктивність і якість виробництва.

Участь України в програмі «Цифрова Європа» – це ще один крок, щоб зробити нашу країну найзручнішою цифровою державою в світі. Українці мають змогу отримати гранти для технологічних проєктів, які можна масштабувати на всі країни ЄС. Загалом бюджет для цифрових грантів рекордний – 6 млрд. євро. Також українські спеціалісти можуть долучитися до мережі Європейських цифрових хабів. Вивчати найкращі міжнародні практики та ділитися досвідом цифровізації [1]. Особливо це актуально для молодих спеціалістів, які хочуть розвиватися у сфері цифровізації та зробити свій внесок у розвиток цифрової економіки України.

Цифровий перехід від аналогових систем та процесів індустриальної економіки й інформаційного суспільства до цифрової економіки та цифрового суспільства є глобальним трендом, який має значний вплив на всі аспекти життя суспільства. Цифровізація та можливості аутсорсингу, виробництва та швидкого прототипування відкривають нові можливості для малих компаній та проєктних команд України. Завдяки цифровим технологіям вони можуть конкурувати на рівних з великими компаніями ЄС. Управління інноваціями в умовах цифровізації економіки відбувається на якісно новому рівні завдяки використанню цифрових технологій для пошуку нових ідей, прототипуванню та тестуванню інноваційних продуктів, швидкому поширенню інновацій на світовому ринку.

Література

1. New digital opportunities in time of war: presentation of the Digital Europe programme. Government portal: official website.

URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/novi-didzhytal-mozhlyvosti-pid-chas-viiny-vidbulasia-prezentatsiia-prohramy-tsyfrova-ievropa>

2. On the ratification of the Agreement between Ukraine and the European Union on Ukraine's participation in the European Union's Digital Europe programme (2021-2027): Law of Ukraine.

URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T232926?an=3>

3. The presentation of the Digital Europe programme took place. Action. Business.

URL: <https://business.dii.gov.ua/cases/iniciativi/vidbulas-prezentacia-programi-cifrova-evropa>

Дегтяренко О.О.,

аспірант,

Європейський університет,

м. Львів, Україна

СУДОВИЙ ПОЗОВ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАХИСТУ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРАВ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД ТА ЄВРОПЕЙСЬКІ ПРАКТИКИ

Оскільки екологічні права людини займають місце серед вищих соціальних цінностей, то, безумовно, ці права потребують належного захисту. Ефективним механізмом можна вважати судовий позов громадської організації як інструмент захисту екологічних прав. Щоб краще в цьому переконатись наводяться успішні кейси: практика України та європейських держав.

Основним документом, який чітко визначає права людини в галузі екології, є Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються навколишнього середовища (Орхуська конвенція), яка була прийнята в 1998 р. в м. Орхусі (Данія) на IV Конференції міністрів охорони навколишнього середовища під назвою «Довкілля для Європи» [3, 4].

У Постанові Великої Палати Верховного суду від 11 грудня 2018 р. у справі № 910/8122/17 згадується, що з метою забезпечення належної реалізації екологічних прав пунктом 3 статті 9 Орхуської конвенції передбачено гарантії

доступу представників громадськості до судового й адміністративного оскарження рішень, дій чи бездіяльності державних органів та приватних осіб, що порушують вимоги національного екологічного законодавства. Орхуська конвенція гарантує доступ до правосуддя громадським організаціям, як на підставі власних положень, так і в порядку забезпечення дотримання національного природоохоронного законодавства [7].

Якщо звернутися до норм національного законодавства то відповідно до ст.ст. 20-2, 22 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» громадські організації мають право подавати до суду позови про відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в тому числі здоров'ю громадян і майну громадських організацій [9].

Враховуючи те, що національним законодавством не передбачено подання колективних позовів, але зважаючи на норми ЗУ «Про охорону навколишнього середовища» та положення Орхуської конвенції громадська організація має право на подання позову щодо захисту екологічних прав. Питання щодо цього було вирішено Великою Палатою Верховного Суду у справі за позовом МБО «Екологія-Право-Людина» до ТОВ «Аквадельф» про заборону діяльності дельфінарію [7].

У Постанові від 11 грудня 2018 року Велика Палата зазначила, що позивач є природоохоронною організацією, яка відповідно до положень Орхуської конвенції та Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про громадські об'єднання», «Про благодійну діяльність та благодійні організації», а також відповідно до свого статуту має право на представництво в суді екологічних інтересів суспільства та окремих його членів з метою захисту порушених екологічних прав людини та громадянина або з метою усунення порушень вимог екологічного законодавства.

Велика Палата погодилася з доводами скаржника про те, що, відмовляючи в позові у цій справі, суди застосували обмежене тлумачення чинного законодавства, частиною якого є Орхуська конвенція, проігнорували, що право на захист

порушеного конституційного права на безпечне довкілля належить кожному та може реалізовуватися як особисто, так і шляхом участі представника громадськості, яким у цьому випадку є МБО «Екологія-Право-Людина». Велика Палата Верховного Суду окремо наголосила й на тому, що конституційне право на безпечне довкілля належить кожному та може реалізовуватися як особисто, так і шляхом участі представника громадськості (п. 28) [7].

У цій справі суд дійшов висновку, що, звертаючись із позовом до суду про усунення допущених відповідачем порушень щодо використання диких тварин, благодійна організація фактично реалізує повноваження органів державної влади, які мають здійснювати контроль за дотриманням суб'єктами господарювання вимог законодавства щодо захисту тваринного світу (п. 45). Разом із тим через те, що позивач у справі фактично замінює органи державної влади, цей спір має публічно-правовий характер, а отже, повинен вирішуватися в порядку адміністративного, а не господарського судочинства (п. 56). Ця справа стала важливою в контексті формування єдиної практики, щодо можливості подання позовів у сфері захисту екологічних прав [2].

Варто зауважити, за останні роки подання позовів органами Державної екологічної інспекції не характеризуються успішністю. Як висновок, використовуються застарілі методи та неефективні способів збирання доказів. Подання судового позову громадською організацією є набагато результативнішим, це підтверджується позитивною судовою практикою.

4 травня 2022 року Верховним Судом розглядалася справа за позовом Громадської організації “Стоп Корупції” до Державної екологічної інспекції Столичного округу, ТзОВ «Норкова ферма «Вікінг» про визнання протиправною бездіяльність Державної екологічної інспекції Столичного округу, щодо неподання позову до суду про тимчасове зупинення діяльності Товариства з обмеженою відповідальністю “Норкова ферма «Вікінг» до моменту отримання висновку з оцінки впливу на довкілля; тимчасове зупинення діяльності Товариства з обмеженою відповідальністю «Норкова ферма «Вікінг» в частині будь-якого

використання норкової ферми до моменту отримання висновку з оцінки впливу на довкілля.

Верховний Суд, вирішуючи дану справу, сформулював кілька важливих висновків: Судова колегія погоджується з висновком суду апеляційної інстанції про те, що Громадська організація «Стоп корупції» є природоохоронною організацією, яка відповідно до положень Орхуської конвенції та Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про громадські об'єднання», а також відповідно до свого статуту, має право на представництво в суді екологічних інтересів суспільства та окремих його членів з метою захисту порушених екологічних прав людини та громадянина або з метою усунення порушень вимог екологічного законодавства.

«Колегія суддів зазначає, що у частині 4 статті 16 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» передбачено можливість подавати позов про тимчасову заборону (зупинення) або припинення діяльності підприємств у разі порушення ними законодавства про оцінку впливу на довкілля не тільки органом державної влади, а й іншим особам, права та інтереси яких порушено. Тлумачення наведеної норми також дає підстави для висновку, що особа, права та інтереси якої порушено, є альтернативним позивачем у спорах про заборону (зупинення) здійснення господарської діяльності суб'єкта господарювання. У зв'язку з цим немає підстав вважати, що відповідна особа, чий права порушено, буде перебирати на себе повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику зі здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони довкілля, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів, його територіальних органів».

З урахуванням цього, Громадська організація “Стоп Корупції” мала можливість подавати позов до суду з вимогою про тимчасове зупинення діяльності ТОВ “Норкова ферма “Вікінг” на підставі ч. 4 ст. 16 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» [8].

Якщо брати до уваги європейський досвід, то можливість виникнення права громадської організації на позов щодо захисту екологічних питань появилася не одразу. ЄСПЛ зазначив, що неважливо, чи позивач довів наявність шкоди, а важливо, щоб громадська організація захищала або зазначала, що позов подається на захист групи осіб, які постраждали. Загалом можна стверджувати про «вузьку» процесуальну правоздатність громадських організацій. Але політика європейських держав поступово змінюється в позитивну сторону і розширює можливості громадськості у сфері захисту довкілля.

До прикладу, в Нідерландах з 1987 р. екологічні неурядові організації визнаються всіма судами як такі, що мають інтерес у захисті довкілля. Останній вважається загальним громадський інтересом, і для звернення до суду за захистом довкілля не вимагається мати право власності чи будь-який інший конкретний інтерес [5, с. 15].

В квітні 2019 року Milieudefensie, нідерландською філією міжнародної організації Friends of the Earth («Друзі Землі»), був поданий позов до Компанії Shell. Milieudefensie звинуватила Shell в недостатньому виконанні вимог Паризької кліматичної угоди і засудила компанію, за шкоду яка вона приносить клімату. Організації звернулися в суд з проханням зобов'язати Shell скоротити викиди CO₂ на 45% до 2030 року «відповідно до цілей, погоджених в Паризькій кліматичній угоді».

Позов проти Shell унікальний, тому що вперше в історії суд зобов'язав компанію скоротити викиди CO₂, змінивши свою політику. Зокрема, за цим рішенням компанія «Shell» повинна скоротити викиди CO₂ на 45% (порівняно з 2019 р.) до кінця 2030 р. Наразі дана справа знаходиться на стадії апеляційного розгляду, а її вирішення може мати значний вплив на майбутню роль громадських організацій у боротьбі із порушеннями екологічних прав [1].

Важливим у контексті підтвердження зміни політики щодо збільшення ролі громадських організацій є рішення ЄСПЛ: Асоціація Бюрестоп 55 проти Франції» (Association Burestop 55 and others v. France, заява № 56176/18). Справа стосувалася

природоохоронних організацій, які виступили проти запланованого промислового центру геологічного зберігання, відомого як Cigéon. Центр був спроектований для зберігання в глибоких геологічних сховищах високоактивних радіоактивних відходів з тривалим строком зберігання. Ці організації звернулися до суду з позовом до Національного агентства з управління радіоактивними відходами (ANDRA), вимагаючи компенсації шкоди, завданої ненаданням обов'язкової публічної інформації за статтею L. 542-12 7° Екологічного кодексу. Їхні позови було відхилено: один – у зв'язку з відсутністю в асоціації *locus standi* (the right or ability to bring a legal action to a court of law, or to appear in a court), а інші п'ять – по суті.

ЄСПЛ нагадав, що позов асоціації MIRABEL-LNE стосувався розгляду спору про цивільне право для цілей пункту 1 статті 6 Конвенції – право, яким асоціація була наділена (право на інформацію та участь в екологічних питаннях). ЄСПЛ відзначив, що Уряд, аргументи якого стосувалися виключно захисту асоціаціями колективних інтересів, не надав жодних доказів, які б свідчили про те, що відмова в судовому розгляді щодо права такого характеру переслідувала легітимну мету та була їй пропорційною.

ЄСПЛ, по-перше, зауважив, що Апеляційний суд Версаля проігнорував факт, що асоціація MIRABEL-LNE була офіційно схвалена на основі статті L. 141-1 Екологічного кодексу. Як визнав Уряд, таке схвалення в принципі наділяло її правом на звернення до суду (*locus standi*). По-друге, Суд відзначив, що, визнаючи позов асоціації MIRABEL-LNE неприйнятним, Апеляційний суд Версаля дійшов висновку про те, що на відміну від інших асоціацій заявників статутна мета цієї асоціації не передбачала ані боротьби з екологічними ризиками та ризиками для здоров'я, створюваними ядерною промисловістю та її відповідною діяльністю і проектами у сфері розвитку, ані інформування суспільства про небезпеки захоронення радіоактивних відходів: статут цієї асоціації було викладено переважно загально про те, що її діяльність спрямована на захист навколишнього середовища. Такий підхід рівноцінний проведенню розмежування між захистом від ядерної небезпеки та захистом навколишнього середовища, в той час як перший є,

безумовно, невід'ємною частиною останнього. Тому висновок Апеляційного суду Версаля, підтверджений Касаційним судом, який установив явно непропорційне обмеження права на доступ до суду, був із цього погляду явно необґрунтованим. Таким чином, було порушення пункту 1 статті 6 Конвенції стосовно асоціації MIRABEL-LNE [6].

Проаналізувавши інститут судового позову громадської організації як інструмент захисту екологічних прав, можна з впевненістю стверджувати, що судова практика рухається в напрямку розширення можливостей прав громадських організацій, зокрема можливості подавати позови для захисту екологічних прав на підставі ст. 9 Орхуської конвенції. Верховний Суд вибудовує сталу правову позицію про обов'язок держави забезпечити безперешкодний доступ громадськості до правосуддя в такій категорії справ.

Література

1. Вперше суд зобов'язав приватну компанію скоротити викиди за Паризькою угодою. *Українська правда*. 2021. 27 травня
URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2021/05/27/7295011/>
2. Дайджест судової практики Верховного суду у спорах, що виникають у сфері захисту довкілля та екологічних прав.
URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/Daidjest_Ekologia.pdf
3. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська конвенція): міжнародний документ ООН від 25 червня 1998 р. (ратифікований Законом України від 6.07.1999 р. № 832-XIV). *Верховна Рада України*.
URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_015
4. Міжнародний досвід судового захисту екологічних прав громадян: сучасний стан.
URL: <https://chasprava.com.ua/index.php/journal/article/download/762/712/>
5. Міжнародний судовий форум «Судовий захист природного довкілля та екологічних прав». URL: [Zbirnik_Eko_forum.pdf \(court.gov.ua\)](#)

6. Огляд рішення Європейського суду з прав людини (липень 2021 року).
URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/supreme/Oglyad_YESPL_July_%202021.pdf
7. Постанова Великої Палати Верховного Суду від 11 грудня 2018 р. у справі № 910/8122/17.
URL: <http://reyestr.court.gov.ua/Review/78977479>
8. Постанова ВС КАС від 04.05.2022 року у справі № 640/17323/19
URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/104177810>
9. Про охорону навколишнього природного середовища: ЗУ від 25.06.1991 р. за № 1264-ХІІ.
Відомості Верховної Ради України. 1991. №41 (08.10.91), 546.

Дмитрів М.,

студентка ІГСН, кафедра ПМВ

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів, Україна

ІННОВАЦІЇ У ВИВЧЕННІ ТА ВИКЛАДАННІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТУДІЙ

Процес вивчення Європейських студій є надзвичайно важливим для нас як зараз, так і в подальшому. А саме дасть зрозуміти які є перспективи у Європейській інтеграції, які двері це відкриє та з якими мінусами і втратами ми зіштовхнемося. Знання у цих галузях формує думку у студентів, як рушійної сили найближчого майбутнього, в якому напрямку краще для України тримати курс та як це зробити [4, с. 8].

У закладах вищої освіти функціонує ряд уже запроваджених ініціатив, стосовно поглиблення обізнаності про Європейський союз. У рамках реалізації проекту «Європейські студії для технічних спеціальностей у Національному університеті «Львівська політехніка» (EUSTS) у Національному університеті «Львівська політехніка» вже введено щонайменше 3 вибіркові дисципліни, котрі стосуються вивчення цифровізації, екологічно кліматичної стійкості та енергетики

ЄС. Це цікаво не тільки студентам-міжнародникам, але й здобувачам освіти інших спеціальностей. Впродовж одного семестру студенти працюють над дослідженнями розвитку цієї наднаціональної організації та працюють над проектом спільно з EaP initiative. Ця співпраця супроводжується великою кількістю проведених конференцій, із залученням цікавих особистостей та дипломатів. А також відчутною стає значна активність викладачів і студентів в університеті до місяця Європейського союзу, що супроводжується проведенням різноманітних заходів. [3, с. 21].

За результати проведеного аналізу освітньої програми та опитування між студентами про покращення вивчення і викладання Європейських студій, сформовано кілька рішень, котрі зроблять навчання продуктивнішим та більш пізнавальним. Хотілося б розпочати з ідей, що зможе запровадити кожен викладач на практиці викладання своїх лекційних та практичних занять. Почнемо зі зміни локацій. Пари у всім знайомим аудиторіях трохи набридають. То ж у сонячну погоду, це можуть бути заняття в парку, або ж просто на подвір'ї університету. У більш холодні сезони це можуть бути зустрічі у різних установах, або ж підприємствах. В такий спосіб спрацьовуватиме візуальна пам'ять. Демократія? Ах точно ми ж це обговорювали коли годували качок на ставку.

Що ж стосується самого процесу навчання, хотілося б, щоб під час доповіді студента робився акцент не тільки на зміст, а й на виклад. Таким чином, будуть розвиватися навички риторики, а це як відомо зараз дуже актуально: вміти себе правильно презентувати та заявити про себе. Або ж наприклад при підготовці презентації впроваджувати нові застосунки та програми для кращої візуалізації. І при влаштуванні на роботу в резюме писатиме не лише вмію користуватися PowerPoint, а ще GoCongr, Miro, Adobe Photoshop, Access, Kahoot [5, с. 57].

Для того, аби адаптація була регулярною, чудова практика опитувань та рефлексій. Приклад після пари, або спільного проекту виділяти 5 хв. зворотного зв'язку. Студенти розповідають, що їм найбільше сподобалося, як їм такий формат занять та чи засвоївся їм матеріал. Викладач у свою чергу може залишати коментар

стосовно продуктивності праці та виділяти кращі та гірші сторони, для роботи над помилками. Дуже приємно бачити, що деякі викладачі впроваджують подібну практику на своїх заняттях, але хотілося б щоб таких ставало ще більше по всіх кафедрах.

Запрошені гості це завжди справляє враження. А особливо коли наприклад лекції з вибіркової дисципліни вестиме професор Литовського університету, або ж дипломат, який працює у Європарламенті. Це потрібно для того, аби розуміти усю структуру, підводні камені, та в загальному знати процес роботи установ Європейського союзу. По-перше, це в перспективі залучатиме спеціалістів із різних галузей, не тільки дипломатів. По-друге, студенти зможуть запозичити кращі закордонні практики й у подальшому реалізувати їх в Україні.

Студенти освітньої програми «Міжнародні відносини» Львівської політехніки беруть участь у роботі комунікаційних платформ Модель молодіжної Парламентської асамблеї НАТО та Модель молодіжної Парламентської асамблеї Європарламенту. Запровадження такої практики на основі повноцінної навчальної дисципліни дозволить не просто ознайомитися зі структурою установ Європейського союзу, а й особливостями їх функціонування, зрозуміти, що кожен працівник виконує важливі завдання, навчити студентів складати та оформлювати документи на міжнародному рівні, та робити публічні виступи. І на завершення вивчення такої дисципліни, могла б слугувати гра в імітацію, модель, до якої потрібно готуватися впродовж семестру і де б на практиці перевірявся весь вивчений матеріал [1, с. 8].

Кожен студент-старшокурсник, вже не так думає про навчання, як про те, де реалізувати себе, про пошуки роботи. Є пропозиція, щоб налагодити співпрацю між найкращими студентами та перспективними роботодавцями. Починалося б все з простої екскурсії та ознайомлення з робочими процесами фірми чи установи. Надалі це може бути пряма комунікація і скеровування перспективних студентів. Так керівництво зможе координувати молодих працівників у галузях, де є

затребуваність, та вчити того, що потрібно саме їм. Студент отримуватиме ж перспективи у кар'єрному зростанні та гарантоване працевлаштування.

Окремо варто виділити практику в Європейських студіях. Запровадження такої перспективи досвіду зародило б попит у студентів та покращило процес відбору на такі практики [2, с. 13].

Вивчення та викладання Європейських студій відбувається за науково-інноваційним підходом, що сприяє вищому рівню засвоєння матеріалу та освоєння практичних навичок, використанню європейських практик та їх імплементації в умовах наявного українського досвіду та набуттю компетентностей, які слугуватимуть перевагою в прийнятті на роботу. Це ті завдання, які стоять перед викладачами та студентами кожного закладу вищої освіти [1, с. 8].

Література

1. Kwok-Wing Lai Innovative Teaching and Learning in Higher Education
URL: <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/892>
2. Martin C. Kock. Innovative Methods in European Studies: A Subjective Approach
URL: <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-resumen-do-corporate-social-responsibility-technological-S2444569X24000027>
3. Кращі практики розбудови європейських студій в умовах російської збройної агресії.
URL: https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2023/10/aprei_mizhnarodna-konferencziya_20-21-zhovtnya-2023r.pdf
4. Соціальні та культурні європейські студії: соціальні інновації для України
URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/41245/Kruhlyk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Хомяк, О. В. Запровадження європейських інновацій при викладанні соціально-гуманітарних дисциплін. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. 179–184.

Зелінська Г.О.,

д.е.н., професор, професор кафедри прикладної економіки
Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу

Андрусів У.Я.

к.е.н, доцент, доцент кафедри туризму, рекреації та регіонального розвитку
Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ, Україна

СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ЕКОЛОГІЗАЦІЮ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Загострення екологічних проблем в Україні, як і в усьому світі, потребує негайного реагування уряду та суспільства в цілому на кризові явища у системі захисту навколишнього середовища, що дозволить знизити та/або усунути негативні екологічні наслідки економічного розвитку держави. Окрім іншого, шлях вирішення даних проблем лежить у площині: 1) інституційних реформ у сфері охорони довкілля; 2) екологізації виробництва та побуту; 3) формування екологічної свідомості українського суспільства. В умовах військового часу загострюється проблема управління ризиками підприємства.

Системи управління ризиками, які застосовувались суб'єктами господарювання у мирний час, виявились недієвими в умовах війни. Вони неспроможні унеможливити значні економічні втрати в процесі здійснення суб'єктами своєї господарської діяльності. Вирішення цих завдань можна розглядати через призму аналізу алгоритму управління ризиками діяльності підприємств.

На сьогоднішній день одним з визначаючих чинників досягнення сталого розвитку в Україні є активізація екологічно орієнтованої інноваційної діяльності. Усвідомлення цього вимагає створення нових підходів до системи управління

інноваційними процесами на різних рівнях господарювання, які повинні враховувати взаємозв'язок соціо-екологічних та економічних складових системи, які є своєрідними індикаторами сталого розвитку.

Під екологізацією економіки розуміють цілеспрямований процес перетворення економіки, зорієнтований на зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва і споживання товарів і послуг у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту. Вона здійснюється через систему організаційних заходів, інноваційних процесів, реструктуризацію сфери виробництва і споживчого попиту, технологічну конверсію, раціоналізацію природокористування, трансформацію природоохоронної діяльності, які реалізуються як на макро-, так і на мікроекономічних рівнях. Екологізація означає процес постійного екологічного вдосконалення, який спрямований на ліквідацію екодеструктивних факторів.

У загальному розумінні – це зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва та споживання одиниці продукції.

Екологізація інноваційної діяльності – це процес неухильного і послідовного створення, впровадження та поширення інновацій, які дають змогу задовольняти фізіологічні (первинні), економічні, соціальні та екологічні потреби, як існуючі, так і потенційні, без загрози вичерпання потенціалу інтегрального ресурсу та можливості забезпечення інтересів та потреб майбутніх поколінь у довгостроковій перспективі.

Розглядаючи концепцію сталого розвитку та адаптації її до нинішніх умов України, ми не можемо обійтися без економіки замкнутого циклу або без циркулярної економіки. «В сучасних умовах господарювання, лінійне споживання досягає своїх меж. Циркулярна економіка має як операційні, так і стратегічні переваги як на мікро-, так і на макроекономічному рівні. Це можливість яка має величезний потенціал для інновацій, створення робочих місць та економічного зростання. В останні 150 років промислової еволюції домінувала одностороння або лінійна модель виробництва та споживання, при якій товари виготовляються із сировини, продаються, використовуються, а потім викидаються або спалюються як

відходи. В умовах різкої нестабільності, що зростає у світовій економіці, та поширення ознак вичерпання ресурсів, заклик до нової економічної моделі стає все голоснішим» [1-4].

Прагнення до значного поліпшення показників ресурсів в економіці змусило підприємства дослідити способи повторного використання продукту або компонентів та відновлення більшої кількості матеріалів, енергії та робочої сили. Циркулярна економіка – це промислова система, що відновлюється за відповідними намірами та задумом. Економічна вигода від переходу до цієї нової бізнес-моделі оцінюється у понад мільйони доларів матеріальних заощаджень.

Останній часом багато компаній почали помічати, що ця лінійна система збільшує їх ризик – з підвищення цін на ресурси та порушення поставок. Все більше і більше підприємств відчувають звуження меж між зростанням та менш передбачуваними цінами на ринках ресурсів, з одного боку, та високою конкуренцією та стагнацією попиту на певні галузі з іншого.

Розглядаючи тенденції, які вказують на те, що потужність лінійної моделі досягає своїх меж, можна виокремити наступне:

1. у сучасних виробничих процесах можливості для підвищення ефективності все ще існують, але здобутки в основному зростають недостатньо для створення реальних конкурентних переваг або диференціації.
2. непередбаченим наслідком екологічної ефективності стало прискорення використання енергії та вичерпання ресурсів за рахунок ефекту відскоку, що має негативні наслідки, коли вдосконалення енергоефективності сприяють збільшенню реальної кількості використаних матеріалів та енергії. Продуктивність сільського господарства зростає повільніше, ніж будь-коли раніше, а родючість ґрунтів і навіть харчова цінність продуктів знижуються.
3. здається, зростає ризик забезпечення безпеки та безпеки, пов'язаний з довгими, досконало оптимізованими глобальними ланцюгами поставок.
4. багато виробничих ділянок із надмірними вимогами до незайманих ресурсів – води, землі чи атмосфери – намагаються поновити ліцензію на діяльність,

оскільки вони конкурують на чутливих місцевих ринкових ресурсах.

На цьому тлі керівники підприємств шукають "кращого хеджування", і багато хто рухається до промислової моделі, яка відокремлює доходи від матеріального вкладу – циркулярної економіки.

Така економіка базується на кількох простих принципах:

1. циркулярна економіка має на меті переробляти відходи. Відходів не існує: продукція розроблена та оптимізована для циклу переробки та повторного використання;

2. суворе розмежування між витратними та довговічними компонентами товару. На відміну від сьогодення, витратні матеріали в циркулярній економіці здебільшого складаються з біологічних інгредієнтів або „поживних речовин”, які є принаймні нетоксичними і, можливо, навіть корисними, і можуть безпечно повертатися в біосферу безпосередньо або каскадом;

3. енергія, необхідна для підживлення цього циклу, повинна бути відновлюваною за своєю природою, знову ж таки для зменшення залежності від ресурсів та підвищення стійкості систем (наприклад, щодо нафтових шоків).

Що стосується технічних складових, циркулярна економіка багато в чому замінює поняття споживача поняттям користувача. Це вимагає укладення нових контрактів між бізнесом та їхніми клієнтами на основі продуктивності продукції. На відміну від сучасної економіки купівлі та споживання, довговічні продукти здаються в оренду, здаються в користування чи діляться на комплектуючі, де це можливо. Якщо вони продаються, існують стимули або угоди, що забезпечують повернення, а потім повторне використання товару або його компонентів та матеріалів наприкінці періоду первинного використання.

В Україні спостерігається поступовий перехід до циркулярної економіки, темпи якого кожен рік різняться, тому що циркулярна економіка включає переосмислення та зміну поводження з відходами, сировиною й використання переробної схеми виготовлення з використання більш ефективних інновацій, а також врахування екологічного становища й зміни поведінки населення.

Циркулярна економіка до початку воєнних дій в Україні почала активно використовуватись в промисловій діяльності, а особливо в екологічній сфері діяльності різних підприємств. На наш погляд циркулярною економікою є промислова відновна система, в основі якої лежать інструменти та принципи розвитку економіки, з використанням більш інноваційних технологій, до яких відносяться green- інструменти, інструменти повторного використання матеріалів (тобто поворотні відходи), а також екологічні інструменти розвитку з акцентом на збереження навколишнього середовища, та зменшення викидів.

«Зазначимо визначення поняття циркулярна економіка, що трактує Чен Демін» [5], де зазначено: «циркулярна економіка являється шаблоном економічної експлуатації, відповідно до якого матеріальні ресурси можуть бути використані по колу, тобто включені повторно у виробництво. Метою циркулярної економіки є забезпечення нескінченного використання матеріальних ресурсів». Повернення з принципів стійкості або системних до умов сталості – це ключова концепція "Рамок стратегічного сталого розвитку", започаткованою Карлом-Генріхом Робертом, засновником міжнародної некомерційної організації "Природний крок", яка займається прикладними дослідженнями щодо сталого розвитку. Він був вдосконалений та перевірений експертною оцінкою та застосуванням у бізнесі [6-7]. Стійкість для лідерів покликана забезпечити вас необхідними знаннями та інструментами, щоб бути «придатним для майбутнього». Це допоможе зрозуміти, як перетворити організацію на стале майбутнє, використовуючи всесвітньо відомі рамки стратегічного сталого розвитку «The Natural Step (FSSD)» та досягти стратегічної переваги та довгострокового лідерства галузі або громаді.

Таким чином, концепції та принципи сталого розвитку є основою для визначення підходу до державного управління, як на національному рівні, так і на рівні галузей з урахування обмежень щодо зростання, що сприятиме мінімізації негативних зовнішніх ефектів для людського розвитку.

Література

1. Офіційний сайт ООН. Цілі в галузі сталого розвитку. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/> (дата звернення 11.01.2024).
2. Циркулярна економіка та переваги для суспільства. Звіт про дослідження на вимогу Римського клубу за підтримки Фонду MAVA. URL: <http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR-UA-2.pdf> (дата звернення 11.01.2024).
3. Що таке циркулярна економіка? URL: <https://bigggidea.com/practices/1567/> (дата звернення 21.08.2019).
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 11.01.2024).
5. Зварич І. Я. (2016). Глобальна циркулярна економіка як засіб побудови нового екологічно стійкого суспільства. Світ фінансів. № 4 (49). С. 148-155.
6. Zelinska, H., Andrusiv, U., Daliak, N., Dovgal, O., & Lagodiienko, V. (2021). Sustainable Development: Trends in Ukraine and the World. *Journal Of Environmental Management And Tourism*, 12(5), 1179-1187. doi:10.14505//jemt.v12.5(53).03
7. Andrusiv U. Ya., Galtsova O. L., Safonov Yu. M. (2021). Circular Economy in the Context of Sustainable Development of Ukraine: an Innovative Management Model. *Global Academics*, 1(11), 87-104.

Івасечко О.Я.,

к. політ. н., доцент кафедри політології та міжнародних відносин
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

Цебенко О.О.,

к. політ. н., доцент кафедри політології та міжнародних відносин
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

ГЛОБАЛЬНА СТРАТЕГІЯ ЄС GLOBAL GATEWAY: ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ІНФРАСТРУКТУРНИХ ПРОЄКТІВ НА РІВНІ ЄС-АСЕАН⁴

Глобальне лідерство – одна із пріоритетних абмітних цілей Європейського Союзу як впливового міжнародного об'єднання, яке сьогодні переживає внутрішні протиріччя та протидіє зовнішнім викликам. Дії ЄС в умовах геополітичної нестабільності можуть бути вирішальними для досягнення вищезгаданої мети, оскільки глобалізаційне сьогодення несе не лише загрози, а й можливості, які виникають в процесі пошуку кращих способів подолання криз.

Однією із чергових спроб ЄС зміцнити свій вплив за межами європейського континенту є запровадження у 2021 р. глобальної стратегії Global Gateway, спрямованої на розвиток розумних, чистих і безпечних зв'язків у різних секторах, зокрема цифровому, транспортному та енергетичному, а також на зміцнення систем освіти, охорони здоров'я та наукових досліджень у всьому світі. Згідно зі стратегією Global Gateway заплановане фінансування до 300 мільярдів євро інвестицій, в розумні інвестиції в якісну інфраструктуру із дотриманням найвищих стандартів,

⁴ Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting Authority can be held responsible for them. Project number: 101126654 — EU_LEAD — ERASMUS-JMO-2023-HEI-TCH-RSCH.

як екологічних, так і соціальних, та збереженням непорушності основних принципів та цінностей Європейського Союзу (Global Gateway overview).

Глобальний проєкт ЄС був по-різному сприйнятий міжнародною спільнотою, зокрема було озвучено один із незадекларованих, але очевидних мотивів – сформувати альтернативу китайській ініціативі «Один пояс, один шлях», кинувши виклик своєму конкуренту у боротьбі за глобальну першість (Standish, 2023). Важливо, що сьогодні у межах Global Gateway вже було проінвестовано значну кількість проєктів в регіонах Тихого океану та Карибського моря, Африці та Латинській Америці.

Успішні кейси імплементації Global Gateway можна прослідкувати на прикладі просування інфраструктурних проєктів в країнах АСЕАН, у тому числі співпраці з Сінгапуром – «азійському тигрі», який є з-поміж країн з найбільш розвиненою інфраструктурою. Варто зауважити, що ключовими пріоритетами Global Gateway в АСЕАН є «зелений» перехід і сталий зв'язок, задля реалізації яких ЄС прагне мобілізувати 10 мільярдів євро інвестицій. Ціль забезпечення сталого зв'язку охоплює різні сфери, а її втілення передбачає підтримку з боку Європейського Союзу, зокрема у посиленні інтеграції електроенергетичної інфраструктури та енергетичних ринків; виконанні Всеосяжної угоди про повітряний транспорт; формуванні сприятливого середовища для справедливої торгівлі та інвестицій; розвитку безпечних підводних з'єднань та ін. (Global Gateway overview).

Яскравими прикладами інвестицій ЄС в інфраструктуру країн АСЕАН у межах Global Gateway є:

- проєкти модернізації мережі розподілу електроенергії та доріг у Камбоджі з метою підвищення енергоефективності та діджиталізації; будівництво водоочисної станції «Бакхенг – фаза 3» задля забезпечення чистою водою населення та промисловість;
- покращення сполучення та кліматичної стійкості в Лаосі через модернізацію міського транспорту, іригаційних систем та доріг;

- проекти розбудов сонячних енергетичних систем та гідроелектростанцій на Філіппінах;
- ініціативи вдосконалення роботи гідроелектростанції, мережі, електропостачання і будівництво прибережної вітрової електростанції у В'єтнамі (Global Gateway in the Middle East);
- проекти розробки цифрової інфраструктури нового покоління у Нусантарі – майбутній столиці Індонезії, зокрема надшвидкісного широкосмугового зв'язку, смарт інфраструктури міста і платформи даних та застосунків;
- модернізація критичної інфраструктури Управління з виробництва електроенергії Таїланду – головного енергетичного оператора Таїланду, з використанням технології розумних мереж; створення електромережі сучасного типу з взаємодією між споживачами та постачальниками (European Council).

Цікавою ініціативою є розширення надання послуг із сайту Copernicus для всіх країн АСЕАН задля забезпечення високошвидкісного Інтернету, що є першою програмою спостереження Землі в Південно-Східній Азії з використанням Copernicus. Грантова допомога ЄС на таку ініціативу становитиме 37,2 мільйона доларів США. Очікуваний результат – створення національного сайту-архіву супутникових даних, який забезпечить доступ до інформації, її обробку та обмін в межах владних органів Філіппін для боротьби з змінами клімату та стихійними лихами. Команда Європи сприятиме швидкому доступу до даних через мобільний зв'язок, високошвидкісний широкосмуговий зв'язок, а також нові оптоволоконні підводні кабелі (Digital Transformation).

Європейський Союз також підтримує держави, що є членами АСЕАН, в рамках проєкту «Зелені Смарт Міста», який передбачає вирішення проблем, пов'язаних з міським довкіллям та зміною клімату, через підхід застосування зелених та розумних рішень. Внесок ЄС становить 5,1 мільйона євро і повинен сприяти налагодженню співпраці між містами в Південно-Східній Азії та АСЕАН і містами Європи (European Council).

Місце Сінгапуру у процесах, дотичних до реалізації Global Gateway, є особливим з огляду на тісні зв'язки держави з ЄС. Таким чином, на 25 січня 2024 р. було заплановано важливу подію: «Діалог ЄС-Сінгапур: сприяння зеленим та сталим інвестиціям у Південно-Східній Азії через Global Gateway». Будучи високорозвиненим містом-державою, Сінгапур має великий досвід у фінансуванні інфраструктурних проєктів через партнерство з приватним сектором. Це дозволяє йому займати визначну позицію як центру фінансування інфраструктурних ініціатив завдяки успішним стратегіям та практикам у сфері об'єднання зусиль різних секторів для досягнення глобальних інфраструктурних цілей. Значна частина сінгапурських компаній є відомими у світі через досвід в сферах структурування проєктів, фінансування та інвестицій, управління, і вони також розуміють специфіку регіональних ринків, а відтак, мають хороші можливості для співпраці з такими стратегічно важливими партнерами, як Європейський Союз, задля задоволення інфраструктурних потреб Азії та розкриття інфраструктурного потенціалу регіону (EuroCham).

Однак, Global Gateway, як і всі фінансові програми, в обмін на грантові допомоги, позики та інвестиції очікує від країн АСЕАН дотримання високих стандартів управління доквіллям і демократичних цінностей. Проте, це може стати складним процесом, зважаючи на наявні прецеденти протистояння між ЄС та Індонезією щодо виробництва пальмової олії, скарги Індонезії до Світової Організації торгівлі через рішення Європейської комісії заборонити імпорт біопалива до 2030 року для зменшення обсягів парникових викидів (2019 р.), заклики Європейського парламенту до уряду Філіппін дотримуватися зобов'язань щодо прав людини (2022 р.) та скасування Європейським Союзом безмитного доступу до одягу, взуття та туристичних товарів Камбоджі через серйозні та систематичні порушення прав людини (2022 р.), що підтверджує наявність проблем з дотриманням екологічних стандартів та прав людини в окремих країнах Південно-Східної Азії (Djalal).

Підсумовуючи, варто зазначити, що запровадження та імплементація глобальної стратегії ЄС Global Gateway є важливим кроком розширення впливу ЄС і налагодження партнерства поза Об'єднанням.

Започатковані інфраструктурні проєкти в країнах АСЕАН є перспективними та покликані принести позитивну динаміку у розвиток азійського вектору співпраці ЄС та у розбудову зеленої, безпечної і розумної інфраструктури міст у державах Південно-Східної Азії. Основним викликом на шляху до реалізації проєктів залишається проблема «сумісності цінностей» Європи та Азії, яка може вплинути на їх фінансування та результати.

Література

1. Djalal, D. (n.d.). *A Larger Role from the EU in Southeast Asia: A Perspective from ASEAN*. Sasakawa USA. Retrieved from <https://spfusa.org/publications/a-larger-role-from-the-eu-in-southeast-asia-a-perspective-from-asean/>
2. EuroCham. (n.d.). *EU-Singapore Dialogue: Facilitating Green and Sustainable Investments in Southeast Asia via the Global Gateway*. Retrieved from <https://eurocham.org.sg/event/eu-singapore-dialogue-global-gateway/>
3. European Commission. (n.d.). *Digital Transformation and Connectivity Initiative in the Philippines*. Retrieved from https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/global-gateway/digital-transformation-and-connectivity-initiative-philippines_en
4. European Commission. (n.d.). *Global Gateway in the Middle East, Asia and the Pacific*. Retrieved from https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/global-gateway/initiatives-region/initiatives-middle-east-asia-and-pacific_en?page=0
5. European Commission. (n.d.). *Global Gateway overview*. Retrieved from https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/global-gateway/global-gateway-overview_en
6. European Council. (n.d.). *EU-ASEAN: Global Gateway*. Retrieved from https://www.consilium.europa.eu/media/60832/global-gateway-asean-factsheet_final.pdf

7. Standish, R. (2023). *Global Gateway: EU challenges China's Belt and Road initiative*. Radio Svoboda. [In Ukrainian]. Retrieved from <https://www.radiosvoboda.org/a/kytay-evrosoyuz-global-gateway-initsiatyva-konkurenciya/32659868.html> [= Стандіш, Р. (2023). *Global Gateway: ЄС кидає виклик ініціативі Китаю «Один пояс, один шлях»*. Радіо Свобода].

Калейніков А.Г.,

студент ІХХТ, кафедра ТБСФБ

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів, Україна

ПОШУК БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ШЛЯХІВ ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ НІТРИТІВ У ВОДОЙМАХ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ

Станом на початок 2020-го року, так само як і загалом на початку ХХІ століття сільськогосподарські угіддя становили близько 70 % від загальної площі України [1]. Задля збільшення врожайності, впливом, наприклад, на чисельність шкідників чи на збільшення концентрації корисних для рослин речовин, землю оброблюють добривами, що часто містять нітрати. Частково ці речовини разом зі стоком потрапляють у водойми країни, де їх залучають у свій метаболізм або риби, або водорості, або мікроорганізми. Як наслідок, деякі нітрати перетворюються в нітрити та азотну кислоту, а інші розкладаються до азоту. В організмах тварин, риб, людей нітрити викликають проблеми з транспортом кисню. Окрім того, з них можуть синтезуватися канцерогенні й високотоксичні нітрозаміни. У селах, що розташовані поряд із полями, які використовуються в аграрній справі, варто особливо уважно ставитись до води з криниць, адже є висока вірогідність перебільшення небезпечних речовин у ній. Отож, виконання затверджених законом санітарних норм – надзвичайно важливе завдання як для країни в цілому. Щодо нітратів і нітритів в Україні [2] допустимі показники відповідно: а) водопровідної води 50 мг/л і 0,5 мг/л; б) криничної води 50 мг/л і 3,3 мг/л; в) фасованої розливної

води 10 мг/л і 0,5 мг/л. У Європейському Союзі по всіх країнах членах концентрацію нітритів і нітратів у воді регулюють три основні директиви: 1) про якість води, призначеної для споживання людиною [3], 2) водна рамкова директива [4], 3) директива про стандарти якості навколишнього середовища в області водної політики. Згідно із вище перерахованими документами допустимі норми нітритів та нітратів дуже подібні до українських. Однак, у розділі про криничну воду показник ЄС суттєво менший. Не 3,3 мг/л, а 3 мг/л. Різниця, очевидно, спричинена відмінностями обсягів сільського господарства на одиницю площі України та ЄС в середньому. Наразі неможливо знизити показник до європейського. Існує практика переймання позитивного досвіду більш розвинених країн світу й наближення власного законодавства до їхнього задля покращення відносин із ними та підвищення якості життя громадян. Зокрема в Україні дане явище стає все популярнішим. Саме тому, пошук способів зниження кількості шкідливих речовин, таких як нітрити, у водах України є перспективним напрямком досліджень, розробок і запровадження проектів, спрямованих на покращення життя населення та на євроінтеграцію.

Передумовою дослідження, описаного далі, стало випадково підмічене явище зміни кількості нітритів у воді протягом відстоювання у закритій ємності. Під час виконання лабораторної роботи з дисципліни «Хімія канцерогенів» досліджувались на фотоелектроколориметрі два зразки води, взяті з одного місця (м. Львів, парк «Піскові озера») з різницею в часі – один тиждень (Між відбором проб води не було дощу). Для кольорової реакції з нітритами застосовувався реактив Грісса. Обидва зразки були оброблені за єдиною методикою при однакових умовах, проте той, що довше зберігався в закритій ємності та мав невеликі залишки водоростей навіть візуально, згідно методики, показав набагато виразніший результат. Він забарвився у яскраво-рожевий колір, при тому, що інший зразок після обробки залишився практично прозорим.

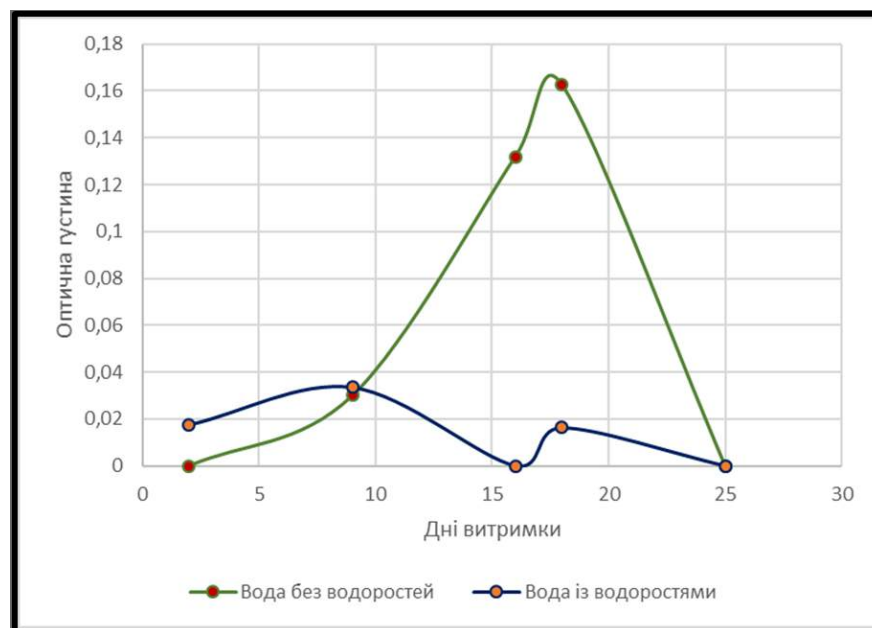
Що впливає на концентрацію нітритів у стоячій воді та яка тенденція змін цього параметру було досліджено на п'яти пляшках з різною водою. У чотири чисті

пластикові 1,5 л пляшки та одну 6 л набрали різного походження воду. Згідно з подальшою нумерацією в дослідженні взяті такі ємності з водою:

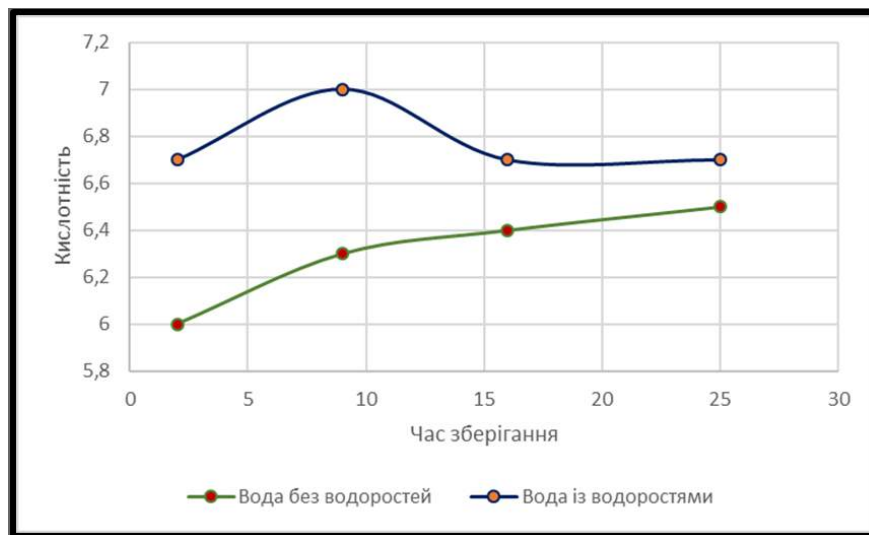
1) 3 л з озера (Піскові озера); 2) 1,5 л з озера; 3) 1,5 л з озера з водоростями; 4) 1,5 л з під крану; 5) 1,5 л «Моршинська» негазована.

Усі бутлі помістили в темне місце без різких перепадів температури 15 - 18 °С. Протягом 25 днів щотижня визначали оптичну густина всіх зразків після кольорової реакції з реактивом Грісса. Охарактеризована величина пропорційна до концентрації нітритів. А також, за допомогою індикаторних папірців, з'ясовували кислотність води.

Результати дослідження представлені двома таблицями та двома діаграмами:



Графіки залежності оптичної густини зразків води від часу зберігання



Графіки залежності водневого показника зразків води від часу зберігання

Оптична густина зразків					
Час зберігання, дні	2	9	16	18	25
Вода без водоростей (3л)	0,0000	0,0300	0,1320	0,1600	0,0000
Вода без водоростей (1,5л)	0,0000	0,0300	0,1320	0,1650	0,0000
Вода із водоростями	0,0175	0,0335	0,0000	0,0163	0,0000
Вода з під крану	0,0000	0,0300	0,0000	0,0000	0,0000
Моршинська негазована	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Кислотність, pH				
Час зберігання, дні	2	9	16	25
Вода без водоростей (3л)	6,0	6,3-6,5	6,3	6,7
Вода без водоростей (1,5л)	6,0	6,0-6,3	6,5	6,3
Вода із водоростями	6,7	7,0	6,7	6,7
Вода з під крану	7,0	7,0	7,0	6,7
Моршинська негазована	6,3	6,3	6,3	6,5

Аналізовані показники води з під крану та магазинної води, ніяк не змінювались протягом усього часу (одичні неточності спричинені незначними похибками вимірювання). Значить, очікування щодо мікробіологічної природи коливань концентрації нітритів підтвердились. Подальший аналіз результатів необхідний для встановлення перспектив напрямків зниження нітритів у воді, пов'язаних із впливом на водну мікрофлору.

Із першої діаграми добре помітно синусоїдальну тенденцію обидвох графіків. Вони різняться висотою піків та швидкістю їх повторення. Якщо пов'язати

результати вимірювання кислотності зі стрибками концентрації нітритів, буде встановлена відповідність. Назагал, отримані дані свідчать про наступне:

А) водорості у воді є споживачами азотних сполук, внаслідок чого висота піків оптичної густини 3-го зразку менша ніж в 1-го і 2-го;

Б) у воді з озера присутні як нітрифікуючі, так і денітрифікуючі бактерії. Перші й викликають наростання оптичної густини, а другі активуються великою кількістю субстрату, яким є азотні сполуки. Після цього запускається тенденція на спад концентрацій вказаних речовин;

В) мікрофлорі, що контролює синтез нітритів та нітратів, більш комфортне середовище із водоростями, адже швидкість циклів утворення й розкладання азотних солей, судячи за кількістю синусоїд на графіках, вища у зразку з водоростями;

Г) ймовірно, наявність повітря у бутлі на 6 л (3 л води і 3 л повітря) пришвидшила зміни бактеріями водневого показника, порівняно з 1,5 л пляшкою, що містила таку саму воду з озера. Азот повітря є гарним субстратом для нітрифікуючих бактерій;

Д) Особливо по найвищому значенню оптичної густини для 1-го й 2-го зразків видно різницю активності денітрифікуючих бактерій. Дані організми – факультативні анаероби, вони здатні отримувати енергію відновлюючи азотні сполуки до нітрогену, але за звичайних умов їм зручніше споживати кисень. Отже, нітратна кислота як і нітрити ними швидше розклалася, збільшивши водневий показник. Оптична густина при цьому стала трохи меншою.

Як підсумок, варто виділити основні напрямки, визначені в дослідженні, що екологічним шляхом можуть зменшити забрудненість азотними сполуками вод:

А) Збільшення співвідношення кисню до нітрогену сприяє активації денітрифікації. Наприклад, озеленення територій водойм позитивно на це вплине;

Б) Використання водоростей, як споживачів речовин, шкідливих для тварин і риб, суттєво покращить стан водойм. Одним із нових інноваційних та економічно вигідних шляхів застосування рослин у воді є аквапоніка.

Література

1. Л.В. Зав'ялова. (2022). Україна: сільське господарство. Велика українська енциклопедія. URL: https://vue.gov.ua/%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0:%D1%81%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE
2. Закон України про "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" № 452/17747-Мін'юст (2023). URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10?find=1&text=%D0%BD%D1%96%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82#w1_1
3. Директива (ЄС) про якість води, призначеної для споживання людиною 2020/2184-Європейського парламенту та ради (2020). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj>
4. Директива (ЄС) про рамки дій суспільства в області водної політики 2000/60-Європейського парламенту та ради (2020). Доповнення. URL: https://www.researchgate.net/figure/Comparison-of-EU-United-States-and-WHO-standards-for-chemicals-EU-USA-WHO-All-numeric_tbl1_237623377

Клименко К.В.,

к.е.н, завідувач відділу бюджетної системи та фінансів
інституційних секторів економіки

Ухналь Н.М.,

доктор філософії з економіки, завідувач науково-організаційного відділу;
ДННУ «Академія фінансового управління»,
м. Київ, Україна

ІМАНЕНТНІСТЬ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Нове бачення соціально-економічної системи, котра функціонує на засадах конкурентності з природою, змінює модель, побудовану на домінантності людини. «Синя», «зелена» та циркулярна економіка є актуальними концепціями, оскільки

вони відповідають на сучасні виклики, пов'язані зі змінами клімату, вичерпанням ресурсів та екологічним забрудненням. Ці концепції також відображають зростаючий інтерес суспільства до екологічної відповідальності та сталого споживання.

«Синя економіка» – це концепція, що вказує на необхідність створення стійкої економіки на основі використання і охорони водних ресурсів та природних водних середовищ. Ця ідея акцентує на важливості збереження та раціональному використанні водних ресурсів, збереженні водних екосистем та морських біорізноманіття. Синя економіка включає в себе широкий спектр галузей, пов'язаних з водозабезпеченням, водним транспортом, риболовлю, туризмом, морською технологією, а також дослідженнями і розвитком водних ресурсів. Основною метою синьої економіки є забезпечення росту та розвитку господарства через раціональне використання водних ресурсів, збереження природного середовища та створення нових можливостей для бізнесу.

Розглянемо декілька прикладів конкретних ініціатив та сфер, які відповідають концепції синьої економіки:

- відновлювальні джерела енергії: використання прибережних вітряків і сонячних електростанцій для виробництва електроенергії є частиною синьої економіки. Ці технології дозволяють скористатися природними ресурсами, зберегти водні ресурси та зменшити викиди парникових газів;

- океанська біотехнологія: дослідники вивчають морські організми для розробки нових ліків, харчових добавок та інших продуктів. Це допомагає використовувати потенціал морських ресурсів для забезпечення здоров'я та господарського розвитку;

- охорона прибережних екосистем: збереження мангрових лісів, коралових рифів та інших прибережних екосистем допомагає підтримувати біорізноманіття та служити природними бар'єрами проти природних лихварств, таких як цунамі;

- аквакультура: вирощування риби, морепродуктів та водоростей в штучних умовах допомагає забезпечувати стійке джерело їжі та сприяє збереженню природних рибних ресурсів;

- переробка відходів води: технології очищення стічних вод і вторинного використання води сприяють ефективному використанню водних ресурсів та заощадженню питної води;

- розвиток морського туризму: розвиток морського туризму, який включає в себе круїзи, дайвінг, вітрильний спорт і інші види активностей, створює робочі місця і сприяє економічному зростанню прибережних регіонів.

- моніторинг морського середовища: використання сучасних технологій для моніторингу морського середовища і забезпечення вчасної реакції на забруднення та екологічні загрози.

Принципи синьої економіки тісно пов'язані з концепцією існування екосистем. Синя економіка спрямована на використання та збереження водних ресурсів, а це невіддільно пов'язано з збалансованим і урізноманітненим функціонуванням водних екосистем. Основні принципи синьої економіки, що враховують існування екосистем, включають:

- сприяння біорізноманіттю: збереження та відновлення різноманіття видів водних організмів, рослин та інших складових морських та прісноводних екосистем;

- стійке використання ресурсів: забезпечення ефективного та стійкого використання водних ресурсів без завдання шкоди екосистемі. Це включає в себе раціональне використання рибних ресурсів, контроль забруднення водойм та оптимізацію використання води в промисловості та сільському господарстві.

- сприяння сталому риболовству: впровадження методів сталого рибальства та аквакультури для збереження морських та прісноводних рибних ресурсів, уникнення перенаселення та знищення природних популяцій;

- використання природних процесів: залучення до процесів екосистем для очищення води, відновлення ґрунтів та управління водними циклами з мінімальним впливом на довкілля;

- стійка інфраструктура: розвиток інфраструктури, яка враховує потреби екосистем та забезпечує їхню стійкість.

Ці принципи базуються на усвідомленні того, що економічна діяльність повинна існувати в гармонії з природою та використовувати екосистемні послуги для стабільного функціонування суспільства. Врахування цих принципів допомагає зберегти екосистемну різноманітність та стало використовувати водні ресурси для задоволення потреб сучасного суспільства без завдання неприпустимого збитку довкіллю.

Наступною розглянемо «зелену економіку» – економічна система, яка спрямована на досягнення сталого розвитку та зменшення негативного впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Основні принципи зеленої економіки включають ефективне використання ресурсів, зменшення викидів та відходів, використання відновлюваних джерел енергії та підтримку екологічної стійкості. Охарактеризуємо декілька ключових аспектів зеленої економіки:

- відновлювані джерела енергії: заміна традиційних джерел енергії на відновлювані, такі як сонячна, вітрова, гідро- та геотермальна енергія. Це допомагає зменшити використання вуглецю та інших забруднюючих виділень;

- енергоефективність: впровадження технологій та практик, спрямованих на зменшення споживання енергії у виробництві, будівництві та побуті;

- екологічно орієнтована інфраструктура: розвиток зелених будівель, створення ефективних систем водопостачання та водовідведення, розвиток громадського транспорту та інші ініціативи, спрямовані на зменшення екологічного відбитку інфраструктури;

- збереження природних ресурсів: стратегії, спрямовані на раціональне та ефективне використання природних ресурсів, зокрема ґрунту, води та біорізноманіття;

- вторинна переробка та використання відходів: розвиток систем вторинної переробки та використання відходів для зменшення обсягу сміття та негативного впливу на навколишнє середовище;
- сталість виробництва: заміна одноразових товарів на терміновий термін експлуатації та використання стало стійких матеріалів;
- соціальна відповідальність: зелена економіка також враховує соціальні аспекти, такі як створення «зелених» робочих місць, забезпечення доступу до екологічних послуг та вирішення проблем соціальної справедливості;
- екологічне планування та управління: залучення принципів збереження навколишнього середовища до процесів планування і управління розвитком територій.

«Зелена економіка» ставить перед собою завдання об'єднати економічний розвиток з екологічними цілями, створюючи стійкі та сталі умови для людей і природи. Ця концепція визнає, що економіка і природа повинні існувати у взаємозв'язку, де одна підтримує іншу для досягнення гармонії і сталого розвитку.

Циркулярна економіка – це концепція управління ресурсами, яка відходить від традиційної «лінійної» моделі виробництва та споживання, де ресурси використовуються, а потім викидаються, і спрямована на створення ефективніших та більш стійких економічних систем. Циркулярна економіка спрямована на створення економічної системи, яка є ефективною з екологічної, економічної та соціальної точок зору. Це може допомогти зменшити вплив виробництва та споживання на довкілля та створити більш стійкі та витрато-ефективні господарські моделі.

Отже, впровадження принципів циркулярної економіки в Україні є актуальною та важливою задачею для забезпечення сталого розвитку та оптимізації використання ресурсів. Це може включати різні напрями та заходи на різних рівнях – від урядових стратегій до ініціатив на рівні підприємств та споживачів. Ось низка можливих шляхів для впровадження циркулярної економіки в Україні: уряд може розробити та впровадити національну стратегію циркулярної економіки, в якій

будуть визначені основні цілі та заходи, спрямовані на стимулювання використання вторинної сировини, енергоефективність та зменшення відходів; уряд може встановити законодавчі рамки та стандарти, які сприяють циркулярному виробництву та споживанню, а також створюють стимули для підприємств і громадян; надання фінансових стимулів, субсидій або інших економічних інструментів для підтримки підприємств, які впроваджують циркулярні рішення; підтримка наукових досліджень і розробок, спрямованих на розробку нових технологій та інновацій для підтримки циркулярної економіки; залучення приватних компаній та підприємств до реалізації проектів та ініціатив, спрямованих на впровадження циркулярних практик; розвиток інфраструктури та технологій для вторинної переробки матеріалів та відходів.

Успішне впровадження цих заходів може сприяти покращенню сталості економіки та допомогти зменшити негативний вплив на довкілля.

Ковпак В. Ю.,

аспірант кафедри містобудування

Національного університету «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

ПРОСТОРОВО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГОР ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК : ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД

Олімпійські ігри є найбільшою мегаподією, яка попри свою короткотривалість має значний довготривалий вплив на міста й території проведення. Вже з початку 1960-х років Олімпіаду характеризують як каталізатор міських перевтілень [1], а в останні десятиліття просторово-планувальна організація території проведення мегаподії все тісніше переплітається з концепцією сталого розвитку територій.

Переломним моментом у співвідношенні між організацією мегаподії та сталим розвитком стала зимова Олімпіада 1992-го року в Альбервілі (Франція). У той час,

коли світ ставав дедалі чутливішим до проблем навколишнього середовища, просторово-планувальна концепція Олімпіади призвела до суттєвих змін рельєфу, незворотного знищення лісових масивів і порушення середовища проживання тварин. Як наслідок, церемонія відкриття Ігор супроводжувалась екологічними протестами місцевих жителів [2]. В результаті Олімпіади 1992-го року Міжнародний олімпійський комітет (МОК) в 1994-му році зробив довкілля третьою “опорою” олімпійського руху (поруч з спортом та культурою) й змусив міста-кандидати приділяти значну увагу екологічним аспектам у концепції проведення події.

Зимові Олімпійські ігри 1994-го року у Ліллекхаммері (Норвегія) називались першою зеленою Олімпіадою через захист навколишнього середовища під час планування концепції мегаподії, будівництва олімпійських об’єктів з акцентом на енергозбереженні та використанні природних будівельних матеріалів, широкій взаємодії організаторів події з місцевими природоохоронними організаціями, а також через низку супроводжуваних екологічних програм. Варто зазначити, що просторово-планувальна концепція Олімпіади 1994-го з акцентом на екологічній складові була справді інноваційною, адже була затверджена за сім років до впровадження екологічної політики МОК.

Літня Олімпіада 2004-го року у Афінах (Греція) супроводжувалась широкою програмою оновлення міського середовища та реставрації, а також збільшенням кількості та розмірів природоохоронних територій. Однак, концепція проведення події не передбачала чіткого плану використання спортивної інфраструктури після проведення Олімпіади. В наслідок чого більшість спортивних об’єктів стали “білими слонами” - закинутими спортивними аренами, що не використовуються після проведення мегаподії.

Зимова Олімпіада 2006-го року в Турині (Італія) допомогла в стратегічному переході від промислового міста до туристичного міста з економікою споживання та послуг. Більшість олімпійських об’єктів споруджувались на колись промислових територіях, що вже довгий час були закинуті. Організація мегаподії допомогла

пришвидшити будівництво метрополітену в місті, що відкладалось понад 70 років через брак ресурсів. Однак, як і в Афінах до цього, в місцевих організаторів не було стратегічного плану використання нової інфраструктури, через що олімпійське селище Турина після Олімпіади стало закинутим та фактично перетворилось на гетто.

За допомогою літньої Олімпіада 2012-го року міська влада Лондона (Велика Британія) мала на мені прискорити стратегічний план оновлення району Стратфорд, що знаходиться у колись промисловій частині міста. Таким чином, мегаподія стала катализатором міських змін, що відкладались через політичні та економічні причини. Як основну інновацію, що була реалізована в рамках проведення події, можна виділити створення стратегічного плану використання території. Цей план ділився на три етапи: генплан території до проведення Олімпіади, генплан на момент проведення події та остаточний генплан після реалізації події. Такий підхід дозволив мінімізувати ризики створення “білих слонів” за прикладом Афін, а вся непотрібна для місцевих мешканців інфраструктура після Олімпіади була демонтована.

В 2020-му році МОК вніс низку ініціатив, спрямованих на підвищення стійкості події. До таких належить зміни у визначенні “господаря” Олімпіади (якщо раніше місцем проведення могло бути лише місто, то тепер ще регіон, або одночасно декілька міст); пріоритет надавався містам з більшою частиною готової спортивної інфраструктури (що зменшує ризики виникнення “білих слонів”); можливість використання готової спортивної інфраструктури за межами міста-господаря події, в тому числі в окремих випадках у інших країнах; збільшення часу на реалізацію концепції проведення події та всіх супутніх планів з 7 років до 10 років (що зменшує ризики перевитрати коштів).

Просторово-планувальна організація літніх Ігор в Парижі (Франція) 2024-го року вже частково відповідає новому порядку денному від МОК. Концепція передбачає використання 95% існуючої інфраструктури, яку доповнять тимчасові об’єкти, що будуть демонтовані після проведення події. З містобудівної точки зору,

міська влада Парижу використовує Олімпіаду для того, щоб реорганізувати один з найбільш бідніших районів міста Сен-Дені, а також укріпити містобудівну концепцію Великого Парижу, що передбачає ущільнення зв'язків між столицею та передмістям.

Майбутні зимові Олімпійські ігри Мілан - Кортіна-д'Ампеццо (Італія) 2026 року представляють новий підхід до проведення Олімпійських ігор. Ця мегаподія стане першою в історії, коли основні спортивні заходи будуть розділені між двома різними містами, при тому відстань між містами складає майже 400 км одне від одного. Просторово-планувальна організація території передбачає п'ять місць-кластерів проведення змагань, а також два міста (Верона та Венеція) функціонують як транспортні вузли Олімпіади. Таким чином, дана поліцентрична концепція проведення події спирається на стратегічне партнерство в межах регіону північної Італії. Планується використати максимальну кількість існуючої (14 об'єктів, 3 з яких потребують оновлення) або тимчасової (3 об'єкти) інфраструктури задля зменшення ризиків будівництва об'єктів, які не будуть використовуватись в майбутньому. Виконується будівництво лише однієї нової спортивної арени в районі Санта-Джулія, Мілан. Також, концепція передбачає реалізацію ущільнення стратегічних транспортних зв'язків "схід-захід" в межах північної Італії, яка до цього здебільшого розвивалась в напрямку "північ-південь". Олімпійські селища заплановані у трьох кластерах. Решта ж спортсменів залишатимуться в існуючих готелях, гарантуючи 30-хвилинний час в дорозі між помешканням і місцем проведення змагань.

Залучення більшої кількості міст також вимагає більшої кількості фізичних та економічних ресурсів. Менші міста зазвичай мають менше можливостей для інвестицій, щоб виконати вимоги події, в той же час потребуючи більше ресурсів для реалізації транспортних проєктів та покращення послуг порівняно з великими містами. Таким чином, покращення транспортної інфраструктури коштує дорожче, однак стабільність та її затребуваність після реалізації події не гарантується. Задля реалізації концепції Олімпіади в конкретні терміни, які не можна продовжувати, є

також значний ризик перевитрати коштів [3]. Таким чином, серед основних ризиків, які несе просторово-планувальна організація території Олімпіади 2026, є нерівномірне забезпечення розподілу коштів між малими та великими містами, а також забезпечення потрібного рівня транспортної інфраструктури, яка розтягується та розпорошується на значні відстані між кластерами мегаподії. З іншого ж боку, розширення співпраці між містами різного розміру потенційно сприяє розвитку менших міст, які можуть виграти від зміцнення взаємозв'язків.

Кількість мешканців, що відчують або будуть залучені до проведення Олімпіади, значно вища в концепції проведення регіональної події, чим в рамках події одного міста. У випадку Олімпіади 2026-го року в Мілані та Кортіні-д'Ампеццо понад 20 мільйонів мешканців проживають у межах двох годин від місць проведення змагань. Враховуючи розпорошеність мегаподії, ймовірність впливу на звичний розпорядок дня мешканців є меншою в великих містах, однак значний вплив все ще зберігається в малих містах.

До певної міри приклад просторово-планувальної організації території Мілана й Кортіні-д'Ампеццо показує, що Олімпійський порядок денний 2020 успішно реалізується, гарантуючи, що дії, які проводяться для Ігор, є або тимчасовими, або діють як каталізатори раніше запланованих міських змін, що, теоретично, посилює гарантію стійких спадків подій. Реалізація Олімпійського порядку денного 2020 також пом'якшує громадську опозицію проведенню Олімпіади, в результаті чого в Італії збільшилась громадська підтримка на користь проведення Олімпіади до 83% [4]. Це особливо актуально в контексті збільшення кількості відкликаних заявок на проведення Олімпіади в демократичних країнах (в тому числі відкликані заявки на проведення літніх Олімпіад в Римі 2020 та 2024 років) у останнє десятиліття через громадські петиції та референдуми.

Література

1. Liao H., & Pitts A. (2006). A brief historical review of Olympic urbanization. *The International Journal of the History of Sport* , 23 (7), 1232-1252.

doi: 10.1080/09523360600832502)

2. Chappelet, J.-L. From Chamonix to Salt Lake City: Evolution of the Olympic Village at the Winter Games. In *Olympic Villages: A Hundred Years of Urban Planning and Shared Experiences*, 1st ed.; Moragas, M., Llinés, M., Kidd, B., Eds.; IOC: Lausanne, Switzerland, 1997; Chapter I; pp. 81–88.
3. Müller, M. The Mega-Event Syndrome: Why So Much Goes Wrong in Mega-Event Planning and What to Do about It. *J. Am. Plan. Assoc.* 2015, 81, 6–17.
4. IOC. *Report—IOC Evaluation Commission: Olympic Winter Games 2026*; IOC: Lausanne, Switzerland, 2019.

Конєва М.В.,

магістрантка кафедри екології;

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили

Мітрясова О.П.,

д.пед.н., проф., професор кафедри екології,

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили

м. Миколаїв, Україна

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТВАРИННИЦЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА З ПОЗИЦІЇ УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ

Україна активно вдосконалює свої підходи до забезпечення національної безпеки, фокусуючись на пріоритеті сталого розвитку, такому як екологічна безпека та раціональне використання природних ресурсів. Це досягається через збалансоване використання, розвиток передових технологій і розумне відтворення природно-ресурсного потенціалу країни. Основні стратегічні цілі включають збереження довкілля та гарантування екобезпеки, а також усунення екологічних наслідків господарської діяльності, зокрема тваринницької діяльності, за умов зростаючої економічної активності та глобальних змін клімату [2].

Згідно з прогнозами провідних фахівців, сільське господарство в Україні має стати основою для економічного зростання, особливо післявоєнної розбудови країни. Основними завданнями для агропромислового комплексу України є гарантування населенню доступу до продуктів високої якості тваринного походження, підвищення конкурентоспроможності тваринницької галузі та забезпечення продовольчої безпеки держави. Скотарство є однією з ключових галузей тваринництва, що генерує великий обсяг тваринницької продукції, такої як молоко та м'ясо. Окрім того, скотарство виступає джерелом органічного добрива у вигляді гною, використання якого позитивно впливає на розвиток землеробства.

Мета полягає в оцінюванні впливу на довкілля від тваринницького підприємства⁵.

Об'єктом дослідження є СТОВ «Промінь» (Миколаївська область).

Визначено, що річний обсяг утворюваних відходів на тваринницькому підприємстві становить: тара пластикова дрібна використана – 0,492 т; відходи комунальні (міські) змішані, у т. ч. сміття з урн – 243,53 т; шлам септиків (рідкі побутові відходи) – 77,3 т; екскременти, сечовина та гній (включно струхлявілі сіно та солома) від худоби – 28837,92 т; тварини здохлі – 1,37 т [1].

На рис. 1. подано діаграму річного обсягу утворення відходів.

Розраховано, що найбільшу частину відходів займають екскременти, сечовина та гній (включно струхлявілі сіно та солома) від худоби – 99% всіх відходів, в той час як інші відходи займають лише 1% сумарно.

Відходи за класом небезпеки поділяються на: I-й клас — речовини (відходи) надзвичайно небезпечні; II-й клас — речовини (відходи) високо небезпечні; III-й клас — речовини (відходи) помірено небезпечні; IV-й клас — речовини (відходи) мало небезпечні.

⁵ We would like to thank the Erasmus+ Programme of the European Union (“Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.”) for supporting the research work in the framework of the Jean Monnet project based on Petro Mohyla Black Sea National University.

Обсяг утворення відходів



Рис. 1. Річний обсяг утворених відходів.

Рис. 2. демонструє, що відходи, які відносяться до III класу небезпеки, яких сумарно 54%, переважають над відходами IV класу, яких на підприємстві 46% від загального обсягу.

Клас небезпеки відходів

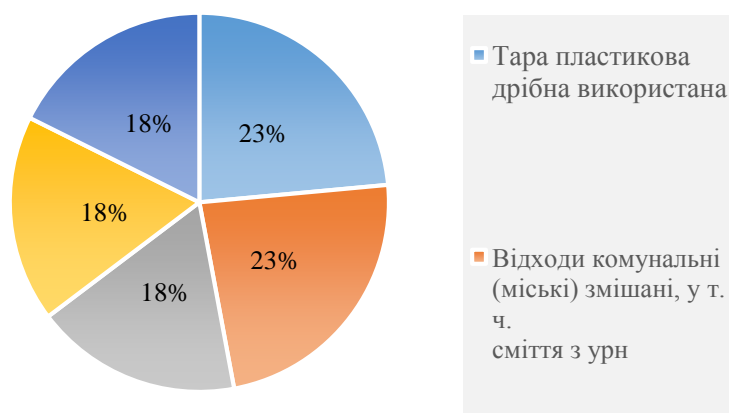


Рис. 2. Клас небезпеки утворюваних відходів.

Проаналізовано систему водокористування. Так, підприємство забезпечено такими елементами водокористування:

- господарсько-питний водопровід, об'єднаний з протипожежним;
- водопровід гарячого водопостачання;
- господарсько-побутова каналізація;
- виробнича каналізація.

Обсяг водоспоживання складає 215,996м³/добу та 53,605тис.м³/рік [1].

Використання води на власні потреби, разом: 53,605 тис. м³/рік, з яких на питні і санітарно-гігієнічні припадає 0,474 тис. м³/рік, що становить всього 1% від загального обсягу, і на виробничі потреби 53,131 тис. м³/рік, що становить 99% від всіх потреб підприємства (рис. 3).

Питні і санітарно-гігієнічні потреби води на підприємстві складають 1% від всіх потреб використання води, з яких найбільшу частину займають душові сітки – 77% та робітники підприємства – 15%, і найменшу миття підлоги на підприємстві – 6% і ІТР всього 2%. Обсяг використання води на виробничі потреби складає 99% від обсягу використання води на власні потреби і складає 53,131 тис. м³/рік, на пральне відділення відводиться 0,821 тис. м³/рік, що складає 3% від загального обсягу.

Обсяг використання води на питні і санітарно-гігієнічні потреби

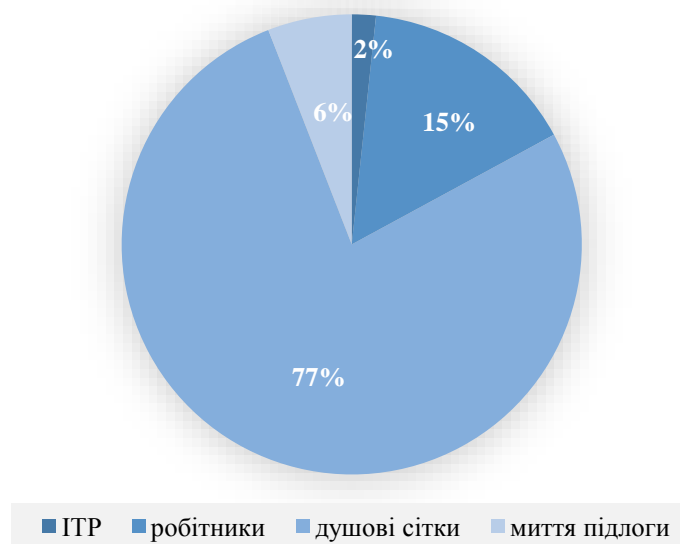


Рис. 3. Обсяги використання води підприємством на санітарні потреби.

Найбільше води використовується на утримання стада, з яких телята віком 6-12 місяців (1074 голів) – 7,056 тис. м³/рік і складає 34% від загального обсягу використання води, телята віком 12-15 місяців (568 голів) – 4,768 тис. м³/рік і складає 19%, та нетелі (1324 голів) – 15,984 тис. м³/рік, що займають найбільшу частку споживання води (рис. 4).

Об'єм водовідведення складає 82,596 м³/добу та 30,133 тис. м³/рік [1]. Водовідведення всього складає 30,133 тис. м³/рік, в тому числі від питних та санітарно-гігієнічних потреб – 0,474 тис. м³/рік, від виробничих потреб – 29,659 тис. м³/рік. У відсотковому співвідношенні найбільшу частку водовідведення відводиться на виробничі потреби, а саме 98%, в той час як питні та санітарно-гігієнічні потреби охоплюють 2% від загального обсягу водовідведення.

Обсяг використання води на виробничі потреби

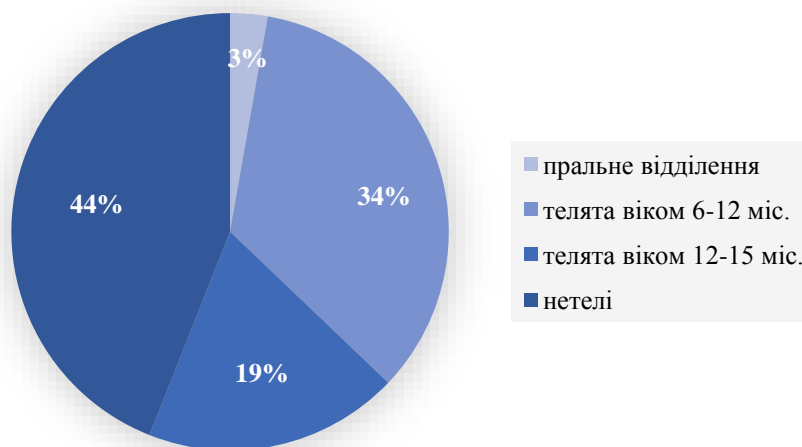


Рис. 4. Обсяг використання води на виробничі потреби.

Визначено, що річний обсяг утворюваних відходів на підприємстві становить: тара пластикова дрібна використана – 0,492 т; відходи комунальні (міські) змішані, зокрема, сміття з урн – 243,53 т; шлам септиків (рідкі побутові відходи) – 77,3 т; екскременти, сечовина та гній (включно струхлявіле сіно та солома) від худоби – 28837,92 т; тварини здохлі – 1,37 т. Обсяг водоспоживання складає 215,996 м³/добу та 53,605 тис. м³/рік. Проте, обсяг водовідведення складає 82,596 м³/добу та 30,133 тис. м³/рік. Скиди забруднюючих речовин, скиди забруднених стоків до водних об'єктів при експлуатації ферми відсутні.

Отже, визначено, що СТОВ «Промінь» є екологічно-безпечним зразковим підприємством.

Література

1. Звіт з оцінки впливу на довкілля: «Нове будівництво ферми по вирощуванню ремонтного молодняка ВРХ на 2966 голів в с. Любоіванівка Первомайського району (колишнього Арбузинського району) Миколаївської області». Миколаїв, 2021. 417 с.
2. Сидорук А. Оцінювання та організація системи поводження з відходами аграрного підприємства / Антоніна Сидорук, Олена Мітрясова // Матеріали міжнародної наукової конференції за участю молодих науковців [«Регіональні проблеми охорони довкілля та збалансованого природокористування»], (Одеса, 21–22 вересня 2022 р.) / Одеса : ОДЕКУ, 2022. – С. 122–128.

Корольчук Л.В.,

к. е. н., доцент кафедри міжнародних економічних відносин
Луцького національного технічного університету
м. Луцьк, Україна

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЄС: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ

Сьогодні беззаперечним є факт швидких змін у світі. Трансформації провокуються великою кількістю рушійних сил, які взаємодіють у широкій варіації комбінацій людських потреб, бажань, видів діяльності та технологій [2], сприяючи значному зростанню масштабів людського споживання та погіршенню стану навколишнього середовища. Людську цивілізацію на сучасному етапі розвитку можна охарактеризувати, як нестійку [3].

ЄС, як союз розвинених держав, що впевнено став на шлях сталого розвитку та озеленення економіки, намагається повсякчас шукати стратегічні альтернативи соціально-економічного розвитку, які були б ефективними в розрізі досягнення Цілей сталого розвитку. Так, Європейською економічною агенцією опубліковано серію «Наративи для змін», де представлені альтернативні погляди на економічне зростання та людський прогрес, досліджуються способи ефективної реалізації амбіцій Європейського зеленого курсу: порушено питання необхідності

фундаментальних змін у відносинах людини з природою, акцентовано увагу на екологічному декаплінгу та інноваціях для сталого розвитку, відзначено вплив пандемії коронавірусу на людство, а також звучить заклик до переосмислення способів ведення сільського господарства [4].

До такого кроку ЄС підштовхують факти, які свідчать що Європа, не дивлячись на заявлені наміри, споживає більше і приносить більше шкоди стану довкілля, ніж інші регіони, зважаючи на що перспективи досягнення цілей екологічної політики Європи на 2030 і 2050 роки стають незадовільними [5]. Екологічний слід Європи за деякими оцінками перевищує планетарні межі [9]. За даними досліджень вчених Хінкель і Каліс, а також Парік та інших, немає доказів про наявність абсолютного декаплінгу між економічним зростанням та станом навколишнього середовища глобально по ЄС [7; 8].

Хоча, деяким країнам ЄС вдалося досягти скорочення деяких форм забруднення в період до кінця 2010-х років (наприклад, підкислення, евтрофікація, викиди парникових газів), декаплінг між економічним зростанням і станом навколишнього середовища (наприклад, вода, матеріали, енергія та парникові гази), пов'язаний зі структурою споживання в Союзі, часто залишається відносним з відмінностями по країнах-членах [10].

ЄС вже давно реалізує циркулярну економіку, яка направлена на створення екологічного декаплінгу шляхом удосконалення процесу управління відходами та стимулювання відповідального виробництва і споживання. Такий підхід передбачає отримання матеріальних ресурсів зсередини економіки, зменшуючи вплив на довкілля за рахунок збільшення повторного використання та переробки матеріалів. Однак, на практиці лише близько 12% матеріальних ресурсів було перероблено в ЄС-27 у 2019 році [6] по причині, перш за все, невеликої кількості наявних матеріалів, придатних до вторинної переробки. Так, наприклад, згідно законів термодинаміки, частина енергоносіїв не може бути перероблена. Більше того, слід враховувати той факт, що будь-яка переробка також потребує затрат енергії, цим самим збільшуючи загальний обсяг споживання.

Очевидно, що пріоритетним завданням Європейського зеленого курсу сьогодні є не лише продукування еко інновацій задля озеленення економіки та забезпечення екологічного декаплінгу, але й надихнути європейських громадян, громади та підприємства на створення інноваційних соціальних практик, які мають незначний вплив на навколишнє середовище, або взагалі не впливають на нього, але водночас спрямовані на суспільне та особисте зростання. Такі практики далекі від ідей економічного зростання, як панацеї від глобальних проблем, жодну з яких до сьогодні вирішити не вдалося. Натомість, акцентовано увагу, що саме економічне зростання породжує проблеми і перетворення Європи до 2050 року на перший кліматично-нейтральний континент, тобто місце, де всі викиди парникових газів, спричинені людською діяльністю, поглинатимуться екосистемами та технологіями уловлювання і зберігання вуглецю [1], стає можливим за умови зміни життєвої філософії у напрямку до обмеженого та осмисленого споживання.

Література

1. ЕС. (2019). The European Green Deal. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640>
2. EEA. (2020). Drivers of change of relevance for Europe's environment and sustainability, No 25, European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/drivers-of-change>
3. EEA. (2023). Growth without economic growth. Briefing no. 28/2020, 20 Apr. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/growth-without-economic-growth/growth-without-economic-growth>
4. EEA. (2023). Narratives for change: about the series. 28 Apr. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/sustainability-challenges/drivers-of-change-challenges-and-opportunities-for-sustainability-in-europe-1/narratives-for-change-about-the-series>
5. EEA. (2019). Sustainability transitions: policy and practice, EEA Report No 9/2019, European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/sustainability-transitions-policy-and-practice>

6. Eurostat. (2021). EU's circular material use rate increased in 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211125-1>
7. Hickel, J. and Kallis, G. (2020). Is Green Growth Possible? *New Political Economy*, 25(4), pp. 469-486. <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964>
8. Parrique, T., et al. (2019). Decoupling Debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability. European Environment Bureau. 79 p. <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/07/Decoupling-Debunked.pdf>
9. Sala, S., et al. (2019). Indicators and assessment of the environmental impact of EU consumption - consumption and consumer footprints for assessing and monitoring EU policies with life cycle assessment, JRC Science for Policy Report No JRC114814, Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/indicators-and-assessment-environmental-impact-eu-consumption>
10. Sanyé-Mengual, E., et al. (2019). Assessing the decoupling of economic growth from environmental impacts in the European Union: A consumption-based approach', *Journal of Cleaner Production*. Volume 236, 1 November. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619323431>

Кушнір Л. А.,

к. е. н., доцент кафедри фінансів, обліку і оподаткування імені С. Юрія
Навчально-реабілітаційного закладу вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»

Кушнір В. О.,

к. е. н., докторант кафедри економіки, підприємництва,
торгівлі та біржової діяльності
Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський, Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ: КЛЮЧОВІ ВЕКТОРИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Цифрова трансформація визначається як впровадження передових

технологій у бізнес-процеси підприємства. Цей процес передбачає не лише встановлення сучасного обладнання чи програмного забезпечення, але й радикальні зміни у підходах до менеджменту, корпоративної культури та зовнішніх комунікацій. В результаті такої трансформації підвищується продуктивність кожного співробітника, підвищується рівень задоволеності клієнтів, і компанія отримує репутацію прогресивної та сучасної організації.

В цифровому менеджменті зберігаються традиційні принципи, але виникають нові можливості завдяки інформаційним технологіям. Зокрема, розвиток технологій, засобів обробки даних та нових алгоритмів надає керівникам можливість ефективніше використовувати інструменти управління. Однак відзначені цифрові звички, такі як користування гаджетами та соцмережами, можуть викликати негативні наслідки, включаючи втомленість та вплив на увагу. Проблема також полягає в потребі розуміти цифрові технології та їхню термінологію. Це може привести до ідеалізації штучного інтелекту та недооцінки його обмежень, що не завжди відображає реальні можливості та виклики цієї технології [1, с.58].

Складність і різноманітність бізнес-процесів у виробничій сфері створюють виклики для цифрової трансформації управлінської діяльності. Особливості виробничих підприємств, які визначають цифрову трансформацію менеджменту, включають необхідність розробки програм енергозбереження та використання ресурсозберігаючих технологій, можливість комбінування різних сфер діяльності в одному технологічному рішенні, врахування екологічних вимог та активну участь у цифрових ініціативах. Ланцюжок поставок і створення вартості продукції також вимагають залучення ділових партнерів на всіх етапах життєвого циклу продукції [2].

Основні аспекти стратегічного управління розвитком вітчизняних підприємств в умовах цифрової економіки представлено на рис. 1.

Детально проаналізуємо стратегічні цілі та основні напрями стратегічних змін, які відображені на рис. 1, в контексті цифрової трансформації підприємств.

Здатність оперативно використовувати нові бізнес-можливості на ринку дає підприємствам з високим рівнем цифрових технологій перевагу перед конкурентами.



Рис. 1. Стратегічні аспекти управління розвитком компанії в умовах цифровізації. Джерело: адаптовано за [4, с. 283-285].

Підвищення якості обслуговування та індивідуалізація замовлень стає можливим завдяки цифровізації, яка сприяє утриманню, розвитку та вдосконаленню відносин із клієнтами.

Використання цифрових технологій дозволяє оптимізувати бізнес-процеси, уникати помилок, пов'язаних з людським фактором. Це призводить до зменшення операційних витрат та підвищення ефективності управління персоналом.

Розширення ринкової присутності реалізується через цифрові канали для збільшення цільової аудиторії та географічного охоплення.

Орієнтація на клієнта (Customer Centricity) передбачає впровадження омніканальних інструментів, аналітики, варіабельності, скорингу, адаптивності і прогнозування. Це забезпечує адекватну реакцію на зміни на ринку та надає клієнтам своєчасний, зручний та комфортний доступ до товарів чи послуг.

Впровадження інновацій (R&D) передбачає перехід до моделі постійного експерименту, оскільки можливості цифрових технологій і швидкість ринкових змін підштовхують бізнес постійно випробовувати та тестувати свої рішення.

Цінність (Value): з урахуванням змін у споживанні послуг (банкінг, рітейл, Інтернет речей) для клієнтів стає принципово важливою можливістю купувати товари і послуги повноцінно та дистанційно, отримувати оперативний сервіс та підтримку онлайн та цілодобово.

Партнерство і колаборації (Partner Centricity) в умовах цифровізації реалізуються через створення та розвиток платформ для взаємодії з партнерами. Цифрове партнерство є ключовим чинником масштабування діяльності, дозволяючи компаніям незалежно від географічного розташування вести бізнес у будь-якій точці світу.

Робота з даними (Data Governance) передбачає визначення та формування системи управління ціннісними пропозиціями. На основі даних моделюється поведінка клієнта, прогнозується попит, формуються переваги, адаптуються товари та послуги до запиту споживачів.

HR-стратегія і культура передбачають підвищення кваліфікації та залучення співробітників на основі розвитку цифрової культури і мислення. Нові цифрові технології призводять до появи нових посад та змін в організаційній структурі підприємства. Цифрова трансформація управлінської діяльності оптимізує роботу персоналу, збільшуючи продуктивність та надаючи більше часу для вирішення важливих завдань. Автоматизація рутинних операцій дозволяє фокусуватися на складних завданнях.

У ході розробки стратегічного плану для розвитку підприємства в епоху цифрової трансформації необхідно вирішувати важливі завдання з

технологічного спрямування, включаючи:

1. Оптимізацію та спрощення бізнес-процесів за допомогою програмування, обчислювальної інфраструктури та автоматизації.
2. Забезпечення прозорості та передбачуваності операцій та процесів в сфері обчислювальної інфраструктури та програмних застосунків.
3. Покращення якості продукції та ефективності праці через підвищення завантаженості та зменшення виробничих витрат, а також уникнення простоїв обладнання [3].

Отже, у контексті стратегічного менеджменту в умовах цифрової економіки має відбутися оновлення таких стратегічних компонентів: 1) ресурси підприємства: трансформація їх фізичної сутності у бік цифрових еквівалентів, тобто формування цифрових ресурсів (застосунки, створені третіми особами, для виконання спеціалізованих функцій; цифрові активи; бази даних; електронний документообіг; нейронні мережі та пристрої штучного інтелекту; персонал, який працює в режимі фрілансу; технології біометрії; використання роботизованих систем управління); 2) ринкове середовище як інтереси стейкхолдерів: клієнтів, покупців та споживачів. Інтереси споживачів доцільно при цьому розглядати через призму «теорії поколінь» і їх здатність сприймати цифрову реальність та цифрові інструменти просування товару; 3) технології цифрової трансформації: цифрова ідентифікація, соціальні мережі, засоби комунікації, когнітивні обчислення, технології блокчейну, хмарні технології, виробництво Industry 4.0; 4) конкурентні переваги (цінності): цифрова екосистема, гнучкість організації та готовність до змін, системи кіберзахисту, комунікації з клієнтами.

Зрозуміло, що впровадження цифрових змін в економічній сфері – це поступовий процес, а не миттєва подія. Початковий етап цифрової трансформації включає аналіз готовності до цифровізації, оцінку рівня використання інформаційних технологій у виробництві, а також визначення готовності керівництва та персоналу. Важливо виявити основні напрями для «пілотних проєктів», фокусуючись на швидких перемогах через цифровізацію обраного

бізнес-напряму. Реалізація таких проєктів дозволить оцінити можливі вигоди та ризики для інших напрямів.

Цифрові технології стають важливим елементом для підвищення продуктивності української економіки та є основою стратегій розвитку у різних галузях. Ці технології перетворюють традиційні моделі бізнесу, виробничі процеси та сприяють інноваціям.

Розвиток цифрового менеджменту сприяє підвищенню ефективності компаній, забезпечуючи швидке, точне та якісне ухвалення та впровадження стратегічних управлінських рішень.

Література

1. Баранов В. В.. Цифровий менеджмент як невід’ємний складник цифрової економіки. *Приазовський економічний вісник. Класичний приватний університет*, Вип.1 (24). 2021. С. 57– 62.
2. Гвініашвілі Т. З. Зміна парадигми стратегічного управління підприємством в умовах цифрової економіки. *Економічний простір*, Вип. 172. 2021. С. 23–28.
3. Панкратова О. М. (2021). Цифровізація як сучасний тренд розвитку менеджменту. *Економіка та суспільство. Електронний журнал*, Вип. 33. 2021. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-55> (дата звернення: 10.01.24).
4. Токмакова І. В., Шатохін, Д. А., Мельник, С. В. Стратегічне управління розвитком підприємств в умовах цифровізації економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, Вип. 64. 2018. С. 283–291. URL: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/149563> (дата звернення: 10.01.24).

Semen Lebediev,

Senior lecturer of the Department of Higher Mathematics and Economic and
Mathematical Methods,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics,
Kharkiv, Ukraine

HUMAN CAPITAL IN THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Crisis phenomena in the world economy, which periodically occur during the last two centuries of observation, require scientists-analysts to create a theory of economic growth that would not only adequately explain existing trends, but also allow for long-term forecasts. In the era of globalization, this problem becomes especially important for every country, since the processes taking place in any country in one way or another affect the state of the entire world economic system. And for Ukraine, this problem is even more acute, taking into account the state in which our country found itself as a result of Russian aggression. In connection with this, an urgent task is the construction of a model of economic growth, which would be oriented towards the sustainable development of each country as an element of the world economic system, as well as the definition of indicators by which it is possible to monitor the progress of the country according to this scenario.

One of the first attempts to build a system dynamics model is the work of Jay Forrester. Based on a qualitative analysis (by phase trajectories) of mathematical models known as World1 and World2, he considered possible scenarios of the global evolution of humanity, combining three such components into a single system: nature, society and economy. Later, this mathematical model was improved by Dennis Meadows. The World3 computer model had three times more parameters than the previous ones, which made it possible to carry out quantitative analysis on its basis, not just qualitative. According to all the scenarios considered on the basis of this model, it was shown that if the growth rates that existed at the end of the 20th century are maintained, the load on the environment will increase, which will lead to exceeding the Limit to Growth, when life on Earth will be incapable of self-support. Meadows estimated the population of the Earth,

after which the growth limit will be exceeded, at 4.5 – 5.0 billion people. However, already in 2000, the population increased to 6 billion people. As a result of this, the so-called an Ecological Footprint, which is defined as the area of land that is necessary for the extraction of the required amount of resources and the disposal of household waste, already exceeds by 20% the level of use of land resources that would not violate the ability of our planet to sustain itself. Therefore, the human load on the natural environment already exceeds the permissible limit, which requires humanity to transition to an ecologically safe method of production. The main conclusion emerging from the analysis of the World3 computer model is the presence of three key factors that affect the probability of a global catastrophe [1]. This is the presence of a growth limit, constant desire for production growth and the gap in time (latent period) between the approach to the growth limit and society's reaction to this approach. If the system has these three factors, sooner or later it will collapse. In order to return to the limits of sustainability, it is necessary to change social aspirations. Awareness of this problem led to the adoption of the Sustainable Development Strategy, which was announced in 1992 at the United Nations Conference on Environment and Development (Earth Summit). Currently, 178 countries have already signed this Declaration.

The modern stage in the development of a global socio-economic development program aimed at eliminating the negative consequences of exponential growth is the Declaration "Transforming our world: Agenda for sustainable development until 2030", which was considered at the 2015 UN Summit. And also 17 Sustainable Development Goals (SDGs) were formulated. It should be emphasized that SDG 4 in this list is the provision of quality education for all and the provision of opportunities for Lifelong Learning. This approach ensures the continuous development of human potential with its subsequent transformation into human capital. At the current stage of economic development, which is defined as the knowledge economy, it is human capital together with physical capital and labor that determine economic growth.

As for our country, in 2018 the law "On the Strategy of Sustainable Development of Ukraine until 2030" was developed. According to this law, the Association Agreement

between Ukraine and the European Union is the basis for the introduction of innovative transformations that would contribute to the sustainable development of our country. In this sense, the decisive factor for the success of the implementation of this Strategy is to direct the development of the Ukrainian economy to the widest possible application of the latest technologies in all branches of production. Therefore, in modern conditions, human capital becomes the basis that is able to ensure the recovery of the Ukrainian economy, its innovative development, the realization of the concept of sustainable development, thereby creating the conditions for Ukraine's entry into European space.

According to the UN methodology [2], the evaluation of the country's human potential is carried out according to the Human Development Index (HDI), which is defined as the geometric mean of three basic components. These components are: indicator of health, indicator of the possibility of acquiring knowledge and indicator of well-being. In the light of the concept of Sustainable Development, the second component of the HDI is of interest, namely the indicator that characterizes the possibility of acquiring knowledge. It is a composite characteristic that includes the average number of years of education for adults who have already reached the age of 25 and the number of expected years of education for children entering school. It should be noted that for each of these two components, Ukraine is ahead of the world average during the entire measurement period, that is, during 45 years.

In EU countries, provision of adult education is considered as one of the most important problems. So, almost 40 % of European employers face difficulties in finding specialists with the skills necessary for the innovative development of the economy. The European Commission believes that the efforts of all EU countries should be combined to implement the Lifelong Learning paradigm. Thus, within the framework of the Digital Europe Programme 2023/2024, the training of specialists in such fields as data science, artificial intelligence, and cyber security is provided, with the subsequent wide implementation of technologies based on them in all sectors of the economy. Therefore, the development of digital skills of the population is becoming important.

Since 2014, the European Commission has been using the Digital Economy and Society Index (DESI) to objectively assess the level of digitization. DESI [3] is calculated based on the results of measuring 37 indicators, which are then grouped according to five main directions of digitalization policy: network connection, use of the Internet, digital public services, human capital, integration of digital technologies. For EU countries, the indicators defining the sub-dimension "Human capital" reach such a level. As of 2023, the average internet user is 88.59% of the population, 53.92% have at least basic skills, 26.46% have more than basic skills, 4.6% are ICT professionals, and the number of graduates who obtained a diploma of an ICT specialist is only 4.2%.

At the international level, for 13 years in a row, an international ranking has been compiled to determine a country's achievements on the path of innovative development, in which the country's place is determined by the value of the Global Innovation Index (GII). The methodology for measuring this index is proposed by the World Intellectual Property Organization [4]. The ranking is based on a total of 82 indicators, which is related to the multidimensional aspects of innovation. These indicators are formed in the following areas: investments in science and innovation; technical progress; technology implementation; socio-economic influence. According to each of these groups of indicators, as well as according to the overall value of the GII, the countries participating in the rating are divided into four categories: countries with a high level of income; countries with an income indicator higher than the average; countries with lower-than-average income; low-income countries. All indicators included in the GII are combined into two groups: innovation costs and innovation efficiency. The table shows the results of the GII rating for Ukraine among 132 participating countries.

Rankings for Ukraine

GIYR	GII	Innovation inputs	Innovation outputs
2020	45	71	37
2021	49	76	37
2022	57	75	48
2023	55	78	42

As can be seen from the table, Ukraine is more successful in the field of innovation efficiency, but is inferior to other countries of its group in terms of investment in innovation, which can lead to negative consequences in the near future, when the country exhausts the entire resource of existing innovative technologies. According to the level of income, Ukraine belongs to the group of countries for which this indicator is lower than the average level. Among the 36 countries of this group, in 2023 Ukraine took third place after India and Vietnam. It should be noted that despite the fact that the level of income in Ukraine is lower than the average, its place in the overall rating is relatively high (our country belongs to the third quartile of the rating).

In Ukraine, on September 5, 2023, the Cabinet of Ministers adopted the order "On approval of the list of indicators of the Digital Economy and Society Index (DESI)" and presented a plan for the development of the digital economy [5]. According to this plan: 100% of public services should be available online for both citizens and businesses; 95% of transport infrastructure and social facilities of all settlements must have access to high-speed Internet; 6 million citizens of Ukraine need to be involved in the digital skills development program; the share of the IT product in the GDP of Ukraine should be at least 10%. Also, within the framework of the EU4Digital program, the improvement of the national policy on ensuring access to digital innovative technologies for small and medium-sized businesses, as well as the development of the system of startups in the field of ICT to improve their financing conditions.

The given data are refreshing, that according to the level of human capital, which is the leading factor of sustainable development, and, accordingly, according to the ability to create effective new technologies, Ukraine occupies a worthy place among other European countries. Therefore, Ukraine's cooperation with EU countries is beneficial for both parties, and the effect of such cooperation can be synergistic.

Reference

1. Meadows, D. H., Randers, J., Meadows, D. L. (2004). *Limits to Growth: The 30-Year Update*. Vermont, VT: Chelsea Green Publishing Company, White River Junction. – 368 p.

2. United Nations. Human Development Index (HDI). – URL: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>
3. Digital Economy and Society Index 2020. Thematic chapters. – URL: <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2020/06/DESI2020Thematicchapters-FullEuropeanAnalysis.pdf>
4. WIPO: Global Innovation Index. – URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/
5. Cabinet of Ministers of Ukraine. Order dated September 5, 2023 No. 774-r "On approval of the list of indicators of the Digital Economy and Society Index (DESI)" [In Ukrainian] – URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-pereliku-pokaznykiv-indeksu-tsyfrovoi-ekonomiky-ta-s774-50923> [Кабінет Міністрів України. Розпорядження....»]

Лісовик В.Л.,

Голова правління ГО «Школа енергоефективності»;

Василенко В.І.,

Експерт ГО «Школа енергоефективності»;

Шовкалюк М.М.,

к.т.н., доц., доцент кафедри електропостачання

НН ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського

м.Київ, Україна

СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ ПРИВАТНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ЧЕРЕЗ ПОПУЛЯРИЗАЦІЮ ІДЕЙ ЗЕЛЕНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Викладачі освітніх закладів – рушійна сила у підготовці висококваліфікованих фахівців для економіки України. Заклади освіти здатні впливати на сталий розвиток суспільства також шляхом формування відповідних цінностей. Крім того, ЗВО – «дослідний майданчик», на якому із залученням наукового потенціалу викладачів і студентів закладу можна інтегрувати нові технології у організаційно-навчальний

процес і покращувати якість надання освітніх послуг. Вивчення міжнародного досвіду в рамках викладання навчальних дисциплін сприятиме розвитку професійних компетенцій майбутніх фахівців.

Експертами ГО «Школа енергоефективності» був розроблений навчальний курс «Зелене підприємництво» (за підтримки компоненту «Професійні кваліфікації» проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні» (2020-2025), що реалізується в Україні Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням Уряду Німеччини). Завданням курсу є створення та розвиток приватного бізнесу в Україні на принципах зеленого підприємництва, мінімізації негативного впливу бізнес-діяльності на довкілля та клімат. Для популяризації курсу ГО Школа енергоефективності організувала і провела в дистанційному режимі триденний тренінг для тренерів (дати проведення - 16, 18 та 25 січня 2024 року). Одночасно відбувалася ZOOM-конференція і трансляція на youtube для зареєстрованих слухачів, також був створений telegram-канал.

Для участі у заході зареєструвалися 82 особи з 20 регіонів України, найбільша кількість учасників із Запорізької, Дніпропетровської і Київської областей.

Переважає кількість учасників – викладачі ЗВО технічних спеціальностей, а також були представники гуманітарних та економічних спеціальностей (рис.1).

За гендерним розподілом серед учасників переважають жінки (63%). Значна кількість зареєстрованих – завідувачі кафедр та доценти, що свідчить про зацікавленість викладачів у подальшому впровадженні курсу у навчальний процес.

Попередньо усім зареєстрованим учасникам було надано доступ до навчальної програми і матеріалів курсу для попереднього ознайомлення. Навчальна програма «Зелене підприємництво» для закладів освіти розрахована на 90 годин (в т.ч. лекції – 36, практичні заняття – 18, індивідуальна робота – 18 годин).

Курс включає:

- лекційні матеріали у вигляді текстових файлів та презентацій;
- практичні заняття та індивідуальні завдання;

- рекомендації і приклад до виконання керованої проектної роботи, перелік літературних джерел із активними посиланнями.



Рис.1. Розподіл учасників заходу за спеціальностями

Всього курс складається із трьох модулів.

Модуль 1 «Сталий розвиток і зелена економіка»:

- принципи, цілі, концепція сталого розвитку,
- зелена економіка та циркулярна економіка,
- розвиток зеленого бізнесу в Україні,
- екологічна політика та системи екологічної сертифікації і маркування,
- політика України в сфері енергоефективності та енергоменеджменту,
- нормативні документи в сфері енергоефективності будівель.

Модуль 2 «Вступ до зеленого підприємництва»:

- визначення «зелене підприємництво» та напрямки розвитку, зелений офіс;
- екологічний маркетинг,
- сталий розвиток будівництва і життєвий цикл будівлі,
- типи зелених будівель і сертифікація зелених будівель,
- державна політика і план відновлення України,
- поняття «екодизайн» і законодавча база України та ЄС з екодизайну,
- перероблення відходів і повторне використання матеріалів,
- вуглецевий слід та органічне виробництво,

- переваги реалізації ідей зеленого бізнесу в компанії,
- успішне зелене підприємництво та соціальне підприємство.

Модуль 3 «Зелене бізнес-планування»:

- типи зелених бізнес-моделей,
- особливості стійкої бізнес-моделі Canvas,
- діяльність, ресурси, ціннісна пропозиція, клієнти та партнери,
- фінансування та управління зеленим бізнесом, канали, витрати та доходи, екосоціальні витрати та вигоди.

Розроблені експертами ГО «Школа енергоефективності» матеріали можна використовувати або як окремий курс, або інтегрувати їх до вже існуючих навчальних дисциплін. Перед початком тренінгу усі викладачі за наданими рекомендаціями мали виконати індивідуальну навчально-дослідницьку роботу «Використання концепції стійкої бізнес-моделі CANVAS для аналізу власного стартапу», для якої експертами ГО «Школа енергоефективності» були надані рекомендації для доопрацювання.

Під час тренінгу слухачі:

- ознайомилися із змістом навчальної програми «Зелене підприємництво»,
- послушали доповіді міжнародних експертів щодо досвіду створення і розвитку зеленого бізнесу в країнах ЄС;
- в інтерактивному режимі (метод мозкового штурму, робота в групах) на прикладі студмістечка виконали практичне завдання на тему «Переваги реалізації ідей зеленого бізнесу. Підвищення рейтингу компанії. Можливості для співпраці»;
- виконали тестові завдання з курсу під час онлайн-вікторини;
- отримали рекомендації щодо розробки власних стартапів та ознайомилися із досвідом впровадження стартапів у магістерські дисертації;
- обговорили бізнес-ідеї сталого розвитку, представлені учасниками;
- познайомилися із кращими практиками впровадження «зелених ідей».

В перший день тренінгу учасники заповнювали анкети щодо позитивних практик зеленого підприємництва, в результаті організатори отримали більше 20

ідей «зелених заходів», які вже реалізуються в містах, громадах, закладах вищої освіти. В останній день тренінгу учасники заслухали доповіді щодо «кращих практик» з трьох міст України (Кропивницький, Запоріжжя та Чернівці).

Надзвичайно надихаючою для учасників була доповідь міжнародного експерта Lien Fröhlich про студентський стартап, який заснували три науковці, що переріс у міжнародний зелений бізнес Syngraf із річним доходом в 30 млн. євро.

В ході виконання керованої проектної роботи учасники подали дуже цікаві і різнопланові за тематикою бізнес-ідеї сталого розвитку CANVAS, які варто розвивати і впроваджувати в життя. Організаторами заходу після тривалих обговорень для представлення в третій день тренінгу було відібрано вісім робіт, теми яких представлені нижче:

- проектування СЕС за допомогою BIM технології (Сумський національний аграрний університет),

- вертикальні ферми для екологічно чистого вирощування продуктів харчування (Одеський національний економічний університет),

- «евродрова» з курсових студентських робіт (Національний університет «Львівська політехніка»),

- механізовані контейнери для збору вторинної сировини (КПІ ім. Ігоря Сікорського, м.Київ),

- зарядні станції для електромобілів на сонячних батареях (Національний університет Запорізька Політехніка),

- відновлення будівельного сміття з метою Zero Waste (ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, м. Харків),

- модульні бомбосховища (ПДАБА, м. Дніпро),

- зелений туризм: інформаційно-консалтингова компанія, (Центральноукраїнський національний технічний університет, м.Кропивницький).

Навчальний курс «Зелене підприємництво», який розроблено експертами ГО «Школа енергоефективності», привернув увагу викладачів багатьох українських вишів і продемонстрував практичну цінність завдяки, насамперед, інструменту

бізнес-планування Canvas. З огляду на це, а також схвальні відгуки викладачів і експертів, наш навчальний курс є дійсно затребуваним в закладах вищої освіти України. Вважаємо за необхідне продовжувати діяльність для популяризації ідей зеленого підприємництва через широке впровадження відповідної навчальної дисципліни у освітніх програмах ЗВО.

Література

1. На шляху зеленої модернізації економіки: модель сталого споживання та виробництва: дов. / С.В. Берзіна та ін. – К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 138 с.
2. “Зелені” інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст / кер. проекту К. Маркевич; наук. конс. В. Сіденко. - Київ: Заповіт, 2019. – 316 с.
3. Tiemann, I. and Fichter, K. (2016): Developing business models with the Sustainable Business Canvas: Manual for conducting workshops, Oldenburg and Berlin. Режим доступу: <https://www.borderstep.de/wp-content/uploads/2016/10/Tiemann-Fichter-Workshopkonzept-EN RZ2.pdf>
4. Zitiervorschlag: Fichter, K. und Tiemann, I. (2015): Das Konzept „Sustainable Business Canvas“ zur Unterstützung nachhaltigkeitsorientierter Geschäftsmodellentwicklung, Oldenburg und Berlin

Маджд С.М.,

д.т.н., професор кафедри екології та екоменеджменту
Національний університет харчових технологій,
м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ – ІНДИКАТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

Сучасна концепція сталого розвитку базується на підході, що для довготривалого розвитку людської цивілізації на планеті з обмеженими ресурсами,

важливо не вичерпати ці ресурси вщент та не перейти межу природної здатності планети до саморегенерації.

Сталий розвиток базується на взаємопов'язаних складових: економічний розвиток (економічна складова), захист та збереження довкілля (екологічна складова), соціальний розвиток (соціальна складова) і передбачає стійке економічне зростання суспільства, що не завдає шкоди довкіллю та узгоджується із його соціальним розвитком.

Економічне зростання – невід'ємна, обов'язкова складова успішного розвитку сучасного суспільства. Зрозуміло, що людина передусім повинна мати можливість забезпечити себе та своїх нащадків, предметами першої необхідності – їжею, одягом, помешканням та бути захищеною від ризиків захворювань. Проте, економічне благополуччя не спроможне вирішити екологічні і соціальні виклики, що постали перед сучасним суспільством. Загалом, економічна діяльність не повинна нести в собі загрози для природних екосистем та створювати екологічні ризики для існування людства як у короткотривалій, так і довготривалій перспективі [1–4].

Екологічні ризики мають поступовий характер прояву, але якщо вони вже проявляться повною мірою, стабільне функціонування природних екосистем вже практично не буде можливо відновити за рахунок їх власного природного механізму біотичної саморегуляції. Відповідно, будь-яка антропогенна діяльність має бути узгоджена з природними можливостями нашої планети до самовідновлення. На Конференції ООН в Ріо-де-Жанейро (1992 р.), була вперше обґрунтована концепція розв'язання проблеми взаємоузгодження стану довкілля та соціально-економічного розвитку людства. Згідно з нею, мала бути досягнена динамічна рівновага між антропогенним навантаженням на довкілля та його спроможністю до самовідновлення шляхом визначення значення стійкості екосистем до дії антропогенного тиску [5, 7].

В загальному розумінні, стійкість – це властивість екосистем, яка взаємопов'язана з іншою властивістю екосистем – їх мінливістю. Проте, ці

властивості різняться тим, що стійкість – це відносна властивість, а мінливість – абсолютна властивість. Різні природні екосистеми володіють різним потенціалом стійкості щодо дії антропогенного впливу. Стійкість природних екосистем характеризується їх здатністю зберігати, під дією зовнішніх, зазвичай антропогенних впливів, набути ними здатність протидіяти згубному для них антропогенному тиску і виробляти пристосувальні механізми до нових умов існування [3–10].

В контексті сталого розвитку екологічну стійкість доцільно трактувати, як трансдисциплінарну галузь знань, що вивчає умови забезпечення стійкості, здатності протидіяти зовнішнім впливам, здатності до саморегенерації, а також досліджує взаємозв'язки та взаємодії між трьома системами: природними, економічними та соціальними.

Література

1. І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. (2022). Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти. Підручник. К.: НУХТ. [Електронний ресурс]: 2022. – 337 с. – Режим доступу: <https://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=407462>
2. О.М. Міхєєв, В.М. Удод, С.М. Маджд, О.В. Лапань, Я.А. Кулініч (2016). Збільшення буферності природних підсистем з метою мінімізації антропогенного навантаження на гідроекосистеми. Східно-Європейський Науковий Журнал. Польща: Варшава. № 9 (13). С. 10–13.
3. Маджд С.М. (2017). Підвищення буферності водних систем з інтенсивним навантаженням авіаційних підприємств. АВІА-2017: XIII Міжнар. наук.-техніч. конф., 19-21 квітня 2017р.: тези доп. Київ: НАУ. 2017. С. 28.14-28.16.
4. В. Ісаєнко, К. Ніколаєв, С. Маджд. (2017). Попередження якісного виснаження водних ресурсів у контексті концепції сталого розвитку. Міжнародний симпозіум ISSA 2017: Сталий розвиток авіації, 10-13 вересня 2017. Київ. 2017. С. 66.
5. Я.І. Кулинич, С.М. Маджд (2017). Оцінка екологічної ємності природних водойм в умовах надмірного антропогенного навантаження. Чиста вода. Фундаментальні, прикладні

та промислові аспекти: V Міжнарод. наук.-практич. конф., 26-27 жовтня 2017р.: тези доп. Київ, 2017. С. 147-149.

6. Маджд С. М. (2020). Наукові основи екологічної складової сталого розвитку. «Європейські виміри сталого розвитку»: II Міжнар. наук.-практич. конф., 25-26 червня 2020 р.: тези доп. Київ: НУХТ, 2020. С. 47–48.

7. О.І. Бондар, С.М. Маджд, С.І. Чернов, О.М. Коваль (2023). Екологічні виклики щодо європейської інтеграції України «Конституційне право ЄС в аспекті євроінтеграції України»: Міжнарод. наук.-практич. конф., 21.04.2023 р.: тези доп. Харків: 2023 С. 254–256.

8. Маджд С.М. (2023). Екологічні виклики сталому розвитку суспільства в умовах військових дій. «Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації»: III Міжнарод. наук.-практич. конф., 21.09.2023 р.: тези доп. Біла Церква: 2023 С. 72–74.

9. Маджд С.М. (2023). Сталий розвиток українського суспільства в умовах війни: еколого-економічні аспекти. «Екологічний стан навколишнього середовища та раціональне природокористування в контексті сталого розвитку»: VI Міжнарод. наук.-практич. конф., 26-27 жовтня 2023 р.: тези доп. Херсон: 2023 С. 54–56.

10. Маджд С.М. (2023). Проект відновлення Каховської гідроелектростанції задля сталого розвитку суспільства. «Екологія, ресурси, енергія»: Міжнарод. наук.-практич. конф., 22-24 листопада 2023 р.: тези доп. К.: 2023 С. 29.

Мартинюк М.С.,

к.т.н., доцентка кафедри поліграфічних медійних

технологій і пакувань

Української академії друкарства

м. Львів, Україна

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПОЛІГРАФІЇ

Одним з головних шляхів вирішення екологічних проблем є перехід на інноваційну модель розвитку виробництва, а також впровадження процесів ресурсозбереження

та повторної переробки, що дозволить при тому самому рівні споживання ресурсів виробляти більше продукції. Адже використання застарілих устаткування і технологій призводять до великої енерго та матеріалоемності, спричиняють надмірне забруднення природного середовища, що негативно також впливає на стан здоров'я населення і природно-ресурсний потенціал, тобто суперечить досягненню цілей сталого розвитку .

Актуальним напрямком зменшення впливу поліграфічної продукції на оточуюче середовище є екологізація виробничих процесів, а також створення нових типів продукції із зменшеним екологічним впливом, які б могли підлягати вторинній переробці, а також використання матеріалів з меншим екологічним впливом, зокрема заміна матеріалів з невідновлювальних ресурсів (пластик) на відновлювальні (папір) [1].

Екологічним вважається варіант використання паперу, виготовленого з вторинної сировини, хоча такий папір не завжди відповідає необхідним технічним показникам. Підтвердженням екологічності паперу служать спеціальні сертифікати, наприклад FSC (Forest Stewardship Council), а також EU Ecolabel, який є офіційним стандартом ЄС.

Сертифікація EU Ecolabel охоплює виробництво сировини і паперу в усіх аспектах, включаючи викиди в повітря і воду, використання хімічних речовин, використання енергії та ресурсів і поводження з відходами [2].

Серед поліграфістів відбувається стійке зростання попиту на сертифіковану паперову продукцію, що показує значну зацікавленість поліграфічної промисловості в сталому розвитку. Таким чином, бачимо значний інтерес до екологічного маркування в поліграфічній промисловості і зростання значення EU Ecolabel і сертифікатів на відповідність екологічним стандартам.

Зменшення та уникнення викидів CO₂ стає все більш важливим для екологічно орієнтованих друкарських підприємств. Слід зазначити, що вимога екологічності друкування не означає збільшення виробничих витрат, навпаки: екологічно чисте виробництво мінімізує відходи, споживання енергії та викиди, збільшуючи

ефективність виробництва.

Загально визнаним методом оцінки продуктів і процесів у світовій науковій практиці є оцінювання життєвого циклу (LCA) [3]. Незважаючи на його комплексність та універсальність, цей метод є трудомістким і потребує, фактично, постійного здійснення оцінки життєвого циклу. Тому виникла потреба, виокремлювати етапи життєвого циклу за вагомістю для певної галузі чи продукту. Такий підхід виправданий, оскільки екологічність, виміряну кількісно, можна порівнювати лише співставляючи значення для одного і того ж показника. Так, наприклад, папір екологічніший за пластик за показниками відновлюваності і часу розкладу у середовищі, проте значно поступається за показником ресурсоефективності через значне використання води при його виготовленні.

На сьогодні, актуальне уявлення про дизайн є значно ширшим за використання напису “еко” чи копіювання природності в оздобленні – дизайн продукту еволюціював у дизайн системи. За оцінками деяких експертів, можливість повторної переробки (ресайклінгу) вагоміше за екологічність дизайну, інші вказують на важливість максимальної (аж до безмежної) кількості циклів ресайклінгу [4]. Екологічний дизайн поліграфічної продукції може також запропонувати більш широкий підхід на всьому життєвому циклі для забезпечення інтеграції принципів 3R з акцентом на матеріальні енергетичні потоки та наступним маркетингом (для книжкової продукції ідеальним вирішенням є технологія Book-on-demand).

Таким чином, щоб визначити вплив друкованої продукції на навколишнє середовище, необхідно оцінити різні матеріали та виробничі процеси, а також врахувати викиди CO₂, пов'язані з внутрішнім споживанням енергії поліграфічного виробництва, а також його непрямі викиди, наприклад транспортування, виробництво витратних матеріалів, утворення відходів тощо. Визначення вуглецевого сліду дозволяє вибирати постачальників, оцінюючи їх ефективність у плані сталого розвитку, а отже, зменшити загальний вплив на навколишнє середовище. Крім того, слід пам'ятати про необхідність використання не лише

екологічного друкарського паперу, але й безпечних фарб, клеїв, лаків і, особливо, про додаткові витратні матеріали (змивні розчини і розчинники, які наносять найбільшу шкоду навколишньому середовищу, а їх утилізація є найбільш проблематичною).

Оскільки визначення тривалості життя друкованої продукції, яка залежить від безлічі факторів є особливим викликом (наприклад, деякі книги зберігаються століттями, а пакування відразу викидаються), найчастіше, зберігання вуглецю в друкованій продукції не враховується в розрахунку вуглецевого сліду.

Дані про споживання енергії важливі для поліграфічної промисловості з огляду на економічні та екологічні причини, адже високі витрати на енергію можуть збільшити собівартість друкованої продукції. Крім того, використання енергії може мати негативний вплив на довкілля, тому важливо зменшити витрати електроенергії, щоб зменшити вплив на довкілля. Зростаюче усвідомлення важливості енергоефективності в поліграфічній індустрії підтверджується кількістю екологічних стандартів ISO, розроблених для друкарських і пакувальних виробництв – зараз відомі, щонайменше, два калькулятори вуглецевого сліду, сертифіковані за стандартом ISO 16759:2013 [5, 6].

Отже, базовими показниками екологічності поліграфічної продукції є екологічний дизайн, ресурсоефективне екологічно чисте виробництво, які пов'язані між собою екологічними матеріалами, ресурсоефективними технологіями раціоналізації маркетингових процесів та післявиробничого циклу життя друкованої продукції (наприклад, технологія Print-on-demand) та екологічним маркуванням.

Таким чином, щоб реалізувати свій експортний потенціал, українські поліграфісти повинні відповідати критеріям сталості, встановленим ЄС, і надати підтвердження відповідності цим критеріям, адже ми не можемо зовсім перестати користуватися друкарською продукцією, але повинні відповідально підійти до її замовлення і вибрати таку друкарню, яка виготовить її з найменшою шкодою для навколишнього, в найбільш екологічний спосіб.

Література

1. Sustainability in Print & Packaging Sustainability in the print & packaging industry (2024). Retrieved from: [https://www.drupa.com/en/Home/Focus subjects %7C drupa 2024 /Sustainability in the print packaging industry %7C drupa](https://www.drupa.com/en/Home/Focus%20subjects%20drupa%202024/Sustainability%20in%20the%20print%20packaging%20industry%20drupa)
2. EU Ecolabel - Printed Paper, Stationary and Paper Carrier Bags-User Manual (2022). Retrieved from: https://environment.ec.europa.eu/document/download/28539aeb-78c7-4a95-b345-73019bf523ea_en?filename=User%20Manual%20-%20Printed%20Stationary%20Carrier%20Bag%20Paper%20v1.0.pdf
3. Bousquin J., Gambeta E., Esterman M., Rothenberg S. Life Cycle Assessment in the Print Industry. A Critical Review (2012). Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1530-9290.2012.00471.x>
4. Ceschin F., Gaziulusoy I. Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions (2016). Design Studies Volume 47, November 2016, Pages 118-163. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>.
5. ISO 16759:2013 - Graphic technology. Quantification and communication for calculating the carbon footprint of print media products. (2013). Retrieved from: <https://www.iso.org/standard/57615.html>
6. EPEAT Benefits Calculators (2019). Retrieved from: https://globalelectronicscouncil.org/wp-content/uploads/EPEAT-user-documentation_GEC2021.pdf

Мац А.Д.,

аспірант кафедри екології

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили

Смирнов В.М.,

к.геолог.н., доцент, доцент кафедри екології

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили

Мітрясова О.П.,

д.пед.н., проф., професор кафедри екології,

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили,

м. Миколаїв, Україна

ВОДНА БЕЗПЕКА МІСТА МИКОЛАЄВА ЗА УМОВ ВОЄННОГО СТАНУ

Водне питання міста Миколаєва є стратегічним у плані не тільки економічного розвитку, але і в плані елементарного функціонування комунального сектору та дотримання вимог санітарії і гігієни. Так, упродовж 2022 року, починаючи з 12 квітня, місто Миколаїв перебувало без системи сталого централізованого водопостачання, що живиться за рахунок водогону «Дніпро – Миколаїв». На тлі збройного конфлікту, вимушеним заходом було рішення здійснювати тимчасовий забір води з Бузького лиману.

Мета полягала в оцінюванні якості води, яка постачалась у централізовану систему міста⁶.

Станом на другу половину 2022 р. – початок 2023 р. місто фактично залишалось без сталої системи водопостачання. Централізоване водопостачання припинилось 12 квітня 2022 р., коли війська РФ пошкодили водопровід, який постачав воду з Херсонської області. Водогін «Дніпро-Миколаїв» має протяжність 73 км і знаходився на тимчасово окупованій території (рис. 1) [1; 2].

⁶ We would like to thank the Erasmus+ Programme of the European Union (“Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.”) for supporting the research work in the framework of the Jean Monnet project based on Petro Mohyla Black Sea National University.

Після руйнування водогону «Дніпро-Миколаїв» запустити воду у місті вдалося тільки 9 травня 2022 року, і виключно для технічних потреб. Упродовж 2022 року місцева влада розглядала можливі альтернативні джерела централізованого водопостачання. По-перше, буріння в Миколаєві свердловин, що мало б організувати подачу питної води до квартир миколаївців прямо з підземних вод. Проте, під Миколаєвом немає необхідної кількості питної води, щоб можна було забезпечити нею всіх мешканців. Окрім того, для буріння свердловин потрібні геологічні дослідження. Все одно було вирішено бурлити свердловини для того, щоб була деяка кількість води, яку б можна було також попередньо очищати. По-друге, для того, щоб забезпечити місто хоча б «технічною» водою було прийнято рішення робити забір води не тільки зі свердловин, але й використовувати для цього воду з Південного Бугу.



Рис. 1. Пошкоджений водогін «Дніпро-Миколаїв», 2022 р.

Перш ніж потрапити у крани мешканців міста, вода проходила декілька етапів очищення, а саме: забір води з річки → Первинне хлорування та відстоювання → Вторинне хлорування та перекачка в райони міста. Усі етапи очищення, за суттю являють собою знезараження за допомогою методу хлорування. Спочатку через спеціальні споруди відбувається забір води з річки та свердловин. Після чого вода

проходить процес первинного хлорування. Далі вода певний час відстоюється в горизонтальних відстійниках і спрямовується на остаточну фільтрацію. Завершальний етап очищення – вторинне хлорування. Потім вода надходить у резервуари й далі насосна станція перекачує воду вже по районах Миколаєва.

Загалом, вода у місті, яка потрапляє до системи централізованого водопостачання не відповідає вимогам якості питної води за низкою показників. Так, показник сухого залишку, який мав значення 10408 мг/л (ГДК – до 1000 мг/л) перевищував норму більше, ніж у 10 разів, що свідчить про високий рівень солоності води. Хлориди мали значення 4400 мг/л при нормі всього 250 мг/л, що «може викликати у людини розлад діяльності шлунково-кишкового тракту. Сульфати мали значення 712 мг/л при нормі 250 мг/л. Жорсткість води мала значення у 32 мг-екв/л, норма якого має складати 1,5–7 мг-екв/л, що «може спричинити сечокам'яну хворобу, оскільки вода дуже солоня. Отже, жорсткість води перевищувала норму у п'ять разів. Показники свідчать, що вживати цю воду, як питну, не можна. За смаком вода є дуже солоною та гіркою [1].

Вода також має запах хлору, що пов'язано інтенсивним процесом знезараження води. Так, наприклад, показник «колі-форми спільні» складав 0, що й свідчить про те, що у воді відсутня кишкові палички. Середні значення показників якості води, яка подавались до системи централізованого водопостачання міста Миколаєва упродовж 2022 р. подано у табл. 1.

Отже, питання водної безпеки міста залишаються актуальними. Як свідчать показники табл. 1, вода, яка подавалась до системи централізованого водопостачання міста Миколаєва, могла використовуватись виключно для технічних побутових цілей, а саме: санітарна гігієна помешкання, туалет, душ (частково), миття посуду (частково), утримання тварин (частково), утримання квітів (частково). Використання такої води для приготування їжі недопустимо, а також для особистих гігієнічних цілей не бажано.

Таблиця 1

Середні значення показників якості води, яка подавалась до системи централізованого водопостачання міста Миколаєва порівняно з нормативами України і ЄС

Показник	Одиниці вимірювання	Значення	ГДК, Україна	ГДК, ЄС
pH		8,1	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
Смак, присмак	бали	0	до 2	до 2
Запах, 20°C	бали	1	до 2	до 2
Кольоровість	бали	14	до 20	до 20
Колі-індекс	КОЕ/100К	0	0	0
Мікробне число	КОЕ/л	12	до 100	
Фітопланктон	клітин/л	5000		
Сухий залишок	мг/л	10408	1000	1500
Окиснювальність перманганатна	мгО ₂ /л	5,2	5,0	5,0
Жорсткість загальна	мг-екв/л	32	1,5–7	1,2
Лужність	мг-екв/л	4,1	0,5–6,5	
Хлориди	мг/л	4400	350	250
Нітрати	мг/л	81,1	45	50
Нітрити	мг/л	0,015	3	0,5
Сульфати	мг/л	712	500	250
Фосфати	мг/л	0,43	3,5	0,7
Ціаніди	мг/л	0	0,035	0,05
Феноли	мг/л	0	0,001	0
Загальний ферум	мг/л	0,2	0,3	0,2
Нітроген амонійний	мг/л	0,1	2,0	0,5

Алюміній	мг/л	0	0,5	0,2
Арсен	мг/л	0	0,05	0,01
Натрій	мг/л	4380	1000	
Нікол	мг/л	0	0,1	
Карбон органічний	мг/л	18,3		
Манган	мг/л	0	0,1	0,05
Молібден	мг/л	0	0,25	
Кобальт	мг/л	0	0,1	
Купрум	мг/л	0,065	1,0	2,0
Плюмбум	мг/л	0	0,03	0,01
Силіцій	мг/л	1,16	10,0	-
Хром загальний	мг/л	0	0,55	0,05
Цинк	мг/л	0,048	5,0	5,0

Основними джерелами питного водопостачання міста за умов воєнного часу залишаються: по-перше, свердловини, які знаходяться на території приватного сектору, деяких підприємств і установ; по-друге, привозна вода з інших міст; по-третє, бутильована вода. Типові водні сюжети міста Миколаєва подано на фото рис. 2.



Рис. 2. Елементи водопостачання міста за умов воєнного часу.

Література

1. Mats A. Assessment of the Status of the Surface Water of the Buzky Estuary within Mykolaiv City. *Environmental Problems*, 2023. Vol. 8, Num. 4, P. 217–223.
2. Мац А., Мітрясова О., Смирнов В. Дослідження якості вод Бузького лиману за інтегрованими гідрохімічними показниками. *Екологія. Ресурси. Енергія. Багатофункціональні еко- та енергоефективні, реурсозберігаючі технології в архітектурі, будівництві та суміжних галузях : робоча програма та тези IV-ї міжнар. наук.-практичної конф.*, (м. Київ, 22–24 лист. 2023 р.). Київ, КНУБА, 2023. С. 46–47.
URL:
https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/jere_2023_program_tезy.pdf
(дата звернення : 1.02.2024).

Біла А.О.,

здобувачка вищої освіти

Національний університет харчових технологій

Мельник О.П.,

канд.хім.наук, доцент кафедри експертизи харчових продуктів

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

СТАЛЕ СПОЖИВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

Стале споживання харчової продукції - це концепція, яка вказує на підхід до споживання харчових продуктів, спрямований на забезпечення балансу між власними потребами сучасного споживача, соціальними вимогами та екологічними обмеженнями. Це означає набуття таких харчових звичок і стилю життя, які сприяють збереженню природних ресурсів, підтримці екологічно стійкого виробництва та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Концепція сталого споживання харчової продукції є однією зі сфер Європейського зеленого курсу, що був прийнятий Європейською комісією у грудні 2019 року. Європейський зелений курс – план дій до 2050 року на виклики глобальних проблем зміни клімату та забруднення. Уряд України заявив про намір нашої держави долучитись до Європейського зеленого курсу, що пов'язано з достатньо високим рівнем інтеграції України в європейський простір в окремих секторах [4].

Стале споживання харчової продукції включає в себе такі аспекти:

1. **Вибір сталих продуктів.** Віддача переваги продуктам, які виробляються та обробляються з урахуванням екологічних стандартів, зберігаючи при цьому якість та корисні властивості продуктів.

2. **Підтримка місцевого виробництва.** Надання переваги продуктам, які виробляються в місцевих господарствах та регіонах, сприяє підтримці місцевої економіки та зменшенню впливу на екологію в результаті транспортування .

3. **Мінімізація відходів.** Розсудливе використання та споживання продуктів для уникнення великих кількостей відходів. Перероблення, компостування та уникання зайвого пакування під час процесу вироблення харчових продуктів - також важливі аспекти.

4. **Етичне споживання.** Підтримка продуктів, вироблених за етичними стандартами, такими як відсутність використання праці дітей, дотримання прав людини та справедливих умов праці.

5. **Свідоме харчування.** Усвідомлення та розуміння процесів виробництва та походження харчових продуктів, а також їхнього впливу на здоров'я та навколишнє середовище [1, 2].

Стале споживання харчової продукції має на меті збереження біорізноманіття, зменшення викидів парникових газів у атмосферу та забезпечення сталого використання природних ресурсів.

Згідно з оцінками звіту ЮНЕП 2021 року [5] про індекс харчових відходів, у 2019 році було викинуто близько 931 млн тон продуктів, що становить понад 17%

всієї виробленої у світі їжі. Це одна з найсерйозніших проблем сучасного ринку, масштаби та наслідки якої досі приховані від споживачів. Дослідження 2019 року показало, що майже чверть викидів парникових газів від харчових продуктів виникають через їжу, котру втрачають у ланцюгах постачання або на споживчому рівні.

Галузь харчової промисловості, в якій найважче зменшувати кількість відходів продуктів харчування, зазвичай пов'язана з переробкою сировини, що швидко псується або має короткий термін придатності. Однією з таких галузей є продукти з великою кількістю свіжих овочів та фруктів, такі як свіжі салати та фруктові соки.

Використання хімічних елементів та операцій у харчовому виробництві, зокрема при виготовленні свіжих салатів та фруктових соків, може суттєво покращити якість продуктів та зменшити відходи.

Використання антиоксидантів, таких як вітамін С (аскорбінова кислота) та токоферолів (вітамін Е), для підвищення тривалості зберігання та попередженні окислення овочів та фруктів.

Модифікація атмосфери застосовує інертні гази для заміни повітря в упаковці, допомагаючи уникнути окислення та забезпечити довготривалу свіжість продуктів.

Ферментативний розклад відходів використовує ферменти для переробки залишкових частин рослин (шкірки, стебла) у корисні речовини, зменшуючи відходи.

Новаторські технології екстракції використовують екстракти з натуральних рослин (розмарин, зелений чай) для антиоксидантного захисту та подовження терміну придатності.

Натуральні консерванти, такі як екстракти з рослин, використовуються для підтримки безпечності продуктів без додавання штучних речовин.

Ці хімічні підходи відіграють важливу роль у створенні ефективних методів збереження та використання продуктів харчування, сприяючи сталому споживанню та зменшенню відходів у галузі харчового виробництва.

В контексті контролю якості та безпечності харчових продуктів, стале споживання харчової продукції та скорочення відходів продуктів харчування відіграють ключову роль [3]. Заходи щодо сталого споживання не лише спрямовані на забезпечення продуктами високої якості, але й на зменшення екологічного впливу та відходів. Якість та безпечність продуктів забезпечується впровадженням сучасних технологій, хімічних та біологічних методів, а також строгими стандартами.

Принципи відновлення та переробки відходів дозволяють не лише зменшити втрати, а й використовувати їх як джерело корисних ресурсів.

Застосування антиоксидантів, модифікації атмосфери, ферментативного розкладу відходів та інших хімічних методів виробництва є важливими складовими у досягненні цілей сталого споживання та скорочення відходів. Ці підходи не тільки підвищують якість та безпеку харчових продуктів, але й вносять вагомий внесок у збереження навколишнього середовища.

Такий інтегрований підхід до виробництва та споживання харчових продуктів стає важливим фактором для забезпечення ефективності галузі та відповідності вимогам сучасного ринку. Врахування аспектів контролю якості та сталого виробництва сприяє створенню сталого харчового ланцюга, де безпека споживання та екологічна стійкість є взаємодоповнюючими пріоритетами.

Література

1. Anderson, E.C., Wormwood, J., Barrett, L.F., and Quigley, K.S. (2019). Vegetarians' and omnivores' affective and physiological responses to images of food. *Food Qual. Pref.* 71, 96–105. doi: 10.1016/j.foodqual.2018.06.008
2. Berger, V. (2019). Social norm-based gamification to promote eco-friendly food choice. *J Consum. Mark.* 36, 666–676. doi: 10.1017/S1368980017002889
3. El Bilali, H., Callenius, C., Strassner, C., Probst, L. (2019). Food and nutrition security and sustainability transitions in food systems. *Food and Energy Security.* 8(2), e00154.

4. Krykhtina, Yu.O., Leonenko, N.A., Khmyrov, I.M., Stankevych, S.V. (2021). Role of European green Deal as a transformation mechanism of the state policies for the European integration of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11 (5), 97-101.

5. UNEP Food Waste Index Report 2021 - <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>

Минич Ю.В.,

викладачка вищої категорії,

завідувачка відділення (економічного)

Лозівської філії Харківського автомобільно-дорожнього

фахового коледжу

м.Лозова, Україна

ІТ – НЕВІД’ЄМНА СКЛАДОВА СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ

З розвитком технологій створюються нові підприємства. З розширенням бізнесу технології приходять на допомогу і роблять роботу підприємства простіше. ІТ технології та підприємство існують у симбіозі який гарантує, що вони завжди будуть співіснувати.

Отже, інформаційні технології – це комплекс заходів щодо забезпечення підтримки бізнесу шляхом створення системи збирання, обробки, зберігання та передачі споживачам необхідної інформації.

Таким чином, інформаційні технології є засобом організації роботи з обробки інформації на користь бізнесу.

Основа інформаційних технологій – виконання кожним із елементів системи однозначної послідовності дій (алгоритму), що дозволяють отримати очікуваний результат. При цьому кожен елемент інформаційної системи повинен представляти результат у такій формі, щоб його можна було використовувати у роботі наступного елемента. Без цього неможливо уявити отримання стабільного передбачуваного результату цією системою загалом.

Так, в інформаційній системі управління підприємством кожен крок має бути підпорядкований чіткій меті – надання інформації для апарату управління або інших її споживачів, підготовка даних для наступного етапу обробки. Але сам процес обробки інформаційних потоків має бути ретельно продуманий.

Технології, будучи добре інтегрованими в бізнес, дозволили зробити життя більш гідним. Однак було б нерозумно заперечувати, що існують також загрози для бізнесу, спричинені технологіями. До них відносяться шкідливі події з боку різних організацій, такі як злом.

Тому важливо, щоб підприємства несли відповідальність за використання технологій для ведення бізнесу. З благами, що приносить технології, є й мінуси, з якими також треба боротися. Тим не менш, це того варте, і ми повинні визнати і відповідально використовувати технології, щоб зробити наш бізнес кращим.

Як власник бізнесу, ми питаємо, як ми можемо використовувати технології з максимальним потенціалом для вашого бізнесу?

По-перше, використовуючи технології для інтеграції комунікації до організації.

Також можна використовувати технології для покращення обслуговування, яке надається клієнтам.

На завершення можна сказати що інформаційні технології стали невід'ємною частиною сучасного бізнесу. З постійним розвитком ІТ також розвивається бізнес.

З кожним роком стати бізнесменом стає все простіше, це говорить про те, що багато хто може вийти на гідний заробіток, а гідний заробіток може бути витрачений на різні речі, від розвитку нових технологій до благодійності.

Література

1. <https://eternalhost.net/blog/perevody/tsifrovye-tehnologii-v-biznese>
2. <https://studopedia.org/7-97320.html>

Нагірний О.М.,

студент спеціальності «Міжнародні відносини
суспільні комунікації та регіональні студії»
Національний університет «Львівська політехніка»

Василиця Н.Б.,

студент спеціальності «Міжнародні відносини,
суспільні комунікації та регіональні студії»
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

ЄВРОПЕЙСЬКІ СТУДІЇ ТА ІДЕЇ «ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ» В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ

Зелена енергетика – це частина системи виробництва енергії, яка використовує відновлювані джерела енергії [10]. Проблема збереження продовольчих ресурсів на сьогоднішній день є однією з найактуальніших і потребує багатьох змін. Європейський Союз заохочує й підтримує сектор освіти і навчання вжити заходів для сталого майбутнього і розвитку компетенцій учнів. Підтримка «зеленого» та цифрового переходу є пріоритетним напрямком співпраці ЄС у сфері освіти [2]. Вивчення альтернативних джерел енергії об'єднує навколо себе багато людей, які мають спільну ідею й хочуть її втілити. Наприклад, завдяки обмінам, проектам і курсам студенти можуть об'єднуватися, знаходити вирішення актуальних проблем та сприяти розвитку ідей «зеленої енергетики». Програми професійно-технічної освіти і навчання (VET) в Європейському Союзі часто включають навчання, пов'язане з технологіями зеленої енергетики. Ці програми мають на меті надати студентам навички та знання, необхідні для роботи в секторах відновлюваної енергетики, таких як сонячна, вітрова та гідроенергетика [1].

Розвиток навчального процесу для зеленого переходу та сталого розвитку, як одна з пріоритетних сфер у освіті України, надає можливість цьому сектору зробити внесок у стале майбутнє.

Європейський Союз реалізовує програми для зеленого переходу та сталого розвитку із залученням усіх відповідних сторін у системі освіти та навчання.

Одним із прикладів є «Erasmus+ Teacher Academies». Мета проекту полягає в тому, щоб створити європейське партнерство постачальників освіти, підготовки педагогів та підвищення європейського й міжнародного виміру педагогічної освіти в Європі. В рамках цього проекту є 3 академії пов'язані зі сталим розвитком: EduSTA (для розвитку та демонстрації своїх навичок в галузі сталої освіти), TAP-TS (проект буде розробляти навчальні курси і тести для педагогів шкільної та вищої освіти), CLIMADEMY (фокусується на допомозі педагогам краще розуміти кліматичні зміни, їх наслідки та варіанти запобігання, створює мережу для навчання) [6].

Програма для студентів «Erasmus+», яка підтримує їх мобільність між викладачами та європейськими країнами. Програма дозволяє студентам і викладачам співпрацювати з установами в інших країнах-членах ЄС, надаючи можливість дізнатися про різні підходи до освіти і досліджень у сфері зеленої енергетики. Erasmus+ дозволяє брати участь в «VET» і здобувати нові знання для подальшого практичного застосування [9].

Значну роль в розвитку ідей «зеленої енергетики» відіграють інформаційні ресурси. Інформаційні ресурси – це матеріали, дані або джерела інформації, доступні для використання та обробки. Розробка вищими навчальними закладами України онлайн-ресурсів (онлайн статей, веб-сторінок), публікація навчальних матеріалів, пов'язаних із зеленою енергетикою та сталим розвитком сприятиме кращому інформуванню груп. Прикладом такого ресурсу ЄС слугує: «Education for Climate». Це зростаюча спільнота учнів, студентів, викладачів та організацій, що активно займаються питаннями зміни клімату та сталого розвитку. На платформі опубліковано багато вмісту, пов'язаного з поширенням і використанням альтернативних природних джерел. Основна мета – надати учням можливість дізнатися про кліматичну кризу та сталість у формальній освіті (школи, ВНЗ) і неформальній освіті (позакласні заходи, робота з молоддю) [2].

Студентські екологічні організації та клуби стали більш поширеними в навчальних закладах ЄС. Ці групи організують заходи, семінари та інформаційні кампанії, пов'язані із зеленою енергією, зміною клімату та сталим розвитком. Вони часто виступають за впровадження сталих практик у своїх навчальних закладах. Для розвитку ідей, нових стартапів в цій сфері потрібне постійне залучення та підтримка студентів, які зацікавлені в дослідженні зеленої енергетики.

ЄС та ЮНЕСКО заохочують співпрацю між навчальними закладами, дослідницькими центрами та промисловими партнерами в секторі зеленої енергетики. Такі партнерства допомагають подолати розрив між академічними колами та промисловістю, забезпечуючи відповідність освітніх програм потребам галузі та технологічним досягненням. «Greening Education Partnership» (програма ЮНЕСКО) має на меті спонукати країни, організації, заклади чи навіть окремих осіб до дій, щоб надати учням навичок, необхідних для інклюзивного та сталого економічного розвитку в контексті переходу до цифрової та зеленої економіки. Програма передбачає подання заявок на приєднання ВНЗ для отримання рекомендацій і вимог щодо вдосконалення освіти [8].

Впровадження ініціативи з озеленення території університету та кампусів також можна виокремити як тренд закладів вищої освіти в Європейському Союзі. Ці ініціативи включають енергоефективне проектування будівель, установки відновлюваної енергії (наприклад, сонячні панелі та вітряки), програми скорочення відходів та екологічні варіанти транспорту. Приклади:

1. Horizon Europe – програма фінансує дослідження та інновації в різних галузях, включаючи енергоефективність та сталий розвиток. Університети та вищі навчальні заклади можуть отримувати фінансування для досліджень та проектів, спрямованих на зменшення впливу їхніх кампусів на навколишнє середовище [4].

2. Energy RoadMap 2050 – це стратегія, яка визначає шляхи переходу до чистої та сталої енергетики в Європі. Університети зобов'язані враховувати ці цілі у своїх планах щодо зменшення викидів CO₂ та споживання енергії [3].

3. European Green Deal – програма, спрямована на зроблення ЄС першою «кліматичною нейтральною» економікою до 2050 року. Вона включає в себе ініціативи з енергоефективності, використання відновлюваної енергії, інновацій у сільському господарстві та інші заходи, які також можуть бути використані університетами для озеленення своїх територій [7].

Європейський Союз активно працює над подоланням актуальних проблем пов'язаних із глобальними кліматичними питаннями через різні галузі. Це стосується й освіти. Підтримка студентських ініціатив, сприяння обмінам, допомога в розвитку та просуванню ідей стала важливим рушієм для підтримки зеленої енергетики в цілому. Значним фактором є підтримка зв'язків між університетами, участь в проєктах ЄС для ознайомлення з досвідом та передовою інформацією від наших партнерів. На цей момент Україна є кандидатом в члени ЄС, то ж застосування практик, рекомендацій Європейського Союзу в галузі освіти сприятиме покращенню нашого індексу розвитку в сфері зеленої енергетики. Додатково, важливим фактором є допомога студентам реалізовувати свої ідеї та стартапи в сфері зеленої енергетики на території України шляхом пошуку актуальних програм ЄС, а також форумів, зустрічей, конференцій.

Література

1. Czako, V., Skills for the clean energy transition, European Commission, Petten, 2022, JRC129676. URL:https://www.researchgate.net/profile/Veronika-Czako-2/publication/365870615_Skills_for_the_Clean_Energy_Transition/links/63875d6c78f94b73a0ba50c3/Skills-for-the-Clean-Energy-Transition.pdf
2. Education for Climate. URL:<https://education-for-climate.ec.europa.eu>
3. European Commission. Energy Roadmap 2050 Impact assessment and scenario analysis, 2011. URL:https://energy.ec.europa.eu/system/files/2014-0/roadmap2050_ia_20120430_en_0.pdf

4. European Commission. Approved by A. Panagopoulou. IMPLEMENTATION STRATEGY FOR HORIZON EUROPE, 2020. URL:https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/4663fd9c-42a9-4fde-b0a0-17fd95aee07_en?filename=ec_rtd_implementation-strategy_he.pdf
5. European Education Area. *Green education initiatives* URL:<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/about-green-education>
6. European Education Area. *Learning for the green transition and sustainable development.* URL:<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition>
7. European University Association. A Green Deal roadmap for universities, 2023. URL: <https://eua.eu/downloads/publications/eua%20green%20deal%20roadmap.pdf>
8. Greening Education Partnership. URL:<https://www.unesco.org/en/sustainable-developmen/education/greening-future>
9. Nogueiro, T., Saraiva, M., Jorge, F., Chaleta, E. The Erasmus+ Programme and Sustainable Development Goals—Contribution of Mobility Actions in Higher Education. *Sustainability* 2022, 14, 1628. URL:<https://doi.org/10.3390/su14031628>
10. Кошарська, Л., Бредньова, В., & Шахов, В. Зелена енергетика: стан та перспективи. *Вісник Одеського національного морського університету*, (68), 178-189., 2023. URL:<https://doi.org/10.47049/2226-1893-2023-1-178-189>

Піх М.Р.,

студент спеціальність «Міжнародні відносини,
суспільні комунікації та регіональні студії»
Національний університет «Львівська політехніка»

Шкіль А.П.,

студент спеціальність «Міжнародні відносини,
суспільні комунікації та регіональні студії»
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМИ STEM-ОСВІТИ

Навчання вже давно не є таким нудним і шаблонним як було раніше. Так, все ще існують навчальні плани, методичні рекомендації, проте вивчення нового матеріалу не означає лише читання параграфа та підготовка конспекту. З розвитком інформаційних технологій змінюються підходи до викладання та подання матеріалу, аби зробити його більш зрозумілим та доступним для здобувачів освіти.

Саме тому з'явився новий освітній напрямок – STEM-навчання. STEM – аббревіатура від англійських слів science (наука), technology (технології), engineering (інженерія) та mathematics (математика). Для гуманітаріїв такий підхід може здатися занадто складним, проте цілком можливо що саме трохи цифр, логічних задач та креативного підходу до освоєння інформації допоможуть студентами глибше зрозуміти суть предмета, практично його дослідити та ефективніше використовувати набуті знання в майбутньому. Крім цього завдяки STEM-навчанню можливо удосконалити м'які навички, такі як вміння працювати у команді, комунікабельність та творчість [9].

Одним з принципів впровадження STEM-навчання є продуктивна мотивація учасників процесу до здійснення проектної, дослідницької діяльності. Виконання практичного завдання мало б спонукати до посиленого вивчення теми проекту та своєю чергою зацікавити в поглибленні знань у цьому напрямку. Невмотивована

людина – відсутність результату, тож ключове завдання навчання – пробудити цікавість та закріпити її [6].

Дослідники переконані, що разове використання технологій STEM-навчання може не принести очікуваного результату. Нерегулярність застосування цих технік ніяк не зможе забезпечити освітян практичним досвідом, відповідним простором для розвитку м'яких навичок, а також сприятиме лише тимчасовому зацікавленню студентів. Тому створення екосистеми STEM-навчання буде найбільш ефективним варіантом для прогресивної освіти школярів та студентів [1, с. 7].

Поняття «екосистема» відоме з біології, де воно означає сукупність організмів, які разом проживають у певному середовищі, комфортному для них [3]. Повертаючись до екосистем STEM-освіти, термін має подібне значення, адже характеризує середовище, у якому викладач та студенти працюють за допомогою підходів STEM-навчання у спеціально створеному середовищі з необхідним обладнанням й друкованими матеріалами. Крім того, до об'єктів цієї екосистеми варто додати батьків, уряд й інші зацікавлені сторони. STEM-освіта передбачає також обмін досвідом й постійне удосконалення, що спонукає екосистеми розширюватися і включати не лише окремі осередки, а й інші навчальні заклади та експертні установи, наприклад музеї, лабораторії та дослідницькі центри. Завдяки тісній співпраці між усіма суб'єктами утворюється ціла система, що працює задля надання якісної освіти [1, с. 8].

З урахуванням вимог сучасної молоді й процесу комп'ютеризації у різних сферах STEM-навчання не можливе без цифрових технологій. Ще з дитячого віку нові покоління активно використовують цифрові технології, тож їх складно буде зацікавити звичайною лекцією без комп'ютерних технологій. Як вже згадувалося, в основі STEM-навчання – інноваційність, наука та технології, тож завдяки цьому методу навчання шанси змотивувати молодь до вивчення предмета набагато вищі.

Одним з видів STEM-навчання є віртуальне навчання, тобто таке що повністю базується на застосуванні комп'ютерних технологій. Особливо актуальним такий вид навчання є у кризових ситуаціях, наприклад його застосовували під час

пандемії COVID-19, практикують під час війни, а також для студентів, які з певних особистих причин не можуть відвідувати навчальний заклад. Віртуальне STEM-навчання дозволяє побудувати широку мережу ефективної комунікації між викладачами та здобувачами освіти у віртуальному середовищі [1, с. 7].

Впровадження STEM-навчання за допомогою цифрових технологій і під час офлайн занять має ряд переваг. За опитуваннями молоді, набагато ефективніше матеріал засвоюється завдяки візуальній подачі. Комп'ютерні технології дозволяють продемонструвати все необхідне на відміну від виконання подібного завдання у вручну. Тут не потрібно годинами сидіти над створенням роздаткового матеріалу або бути художником, щоб показати будову літака. Достатньо знайти потрібну програму або відкрити платформу з уже готовими матеріалами, розглянути їх і потім продемонструвати студентам.

Важливими технологіями STEM-навчання можна назвати використання віртуальної, змішаної та доповненої реальності, віртуальних лабораторій, 3D принтерів, робототехнічних наборів та засобів для моделювання об'єктів і процесів та створення анімації. Завдяки програмам можливо не лише збудувати віртуальний корабель та дослідити його функції, а й змодельовати дипломатичний прийом, створивши відповідне місце, умови та спланувавши стратегію дій [8, с. 161-163].

До цифрових технологій, які знадобляться при STEM-навчанні також варто додати розробку нових додатків. Надзвичайно зручно мати програму на смартфоні, тож у разі необхідності до неї завжди можна мати доступ, а також є більша ймовірність, що матеріал у цій програмі переглянуть. Щобільше, вже відомі додатки можуть покращити роботу як для викладачів, так і студентів. Такі поширені програми як Canva, Kahoot, Quizlet, Word Clouds тощо допоможуть візуалізувати матеріал, а завдання створенні у них стануть інтерактивною складовою заняття. Подібні програми є своєрідною платформою для спільної роботи та творчим полем для створення унікальних продуктів і проведення цікавих досліджень [1, с. 15-16].

Практики цифрового STEM-навчання широко застосовуються у провідних державах світу, наприклад у США, Великій Британії, Швейцарії тощо. Показовим

досвідом є трирічний проєкт ER4STEM, які ініціювали педагоги з Австрії, Болгарії, Греції, Мальти та Великої Британії у 2015 році. Метою цього проєкту було заохочення до використання освітньої робототехніки під час навчання. Основним аргументом щодо ефективності такого підходу був саме взаємозв'язок між технічними та гуманітарними напрямками у робототехніці. Ця сфера потребує знань не тільки в механічній, комп'ютерній та електронній інженерії, а й в психології, частково філософії та біології. Студенти, які навчалися за цією програмою, здобували нові знання через проєктну діяльність. Після теоретичної частини курсу вони виконували ряд практичних завдань, що було можливим завдяки використанню цифрових технологій, а саме спеціальних програм для моделювання, обчислень та креслень. Обладнання та встановлення необхідного системного забезпечення створило необхідні умови для практичного навчання і дозволило студентам отримати реальний, а не лише теоретичний, досвід роботи в обраній сфері [2, с. 61].

Іншим прикладом є досягнення в освіті Латвії через впровадження STEM-навчання. Упродовж періоду з 2014 до 2022 рік уряд Латвії провів декілька реформ, зокрема розробили нові державні стандарти для всіх рівнів освіти та збільшили фінансування вищої освіти з державного бюджету на STEAM-напрями. Викладачі проводили інтерактивні заходи, поширювали електронні навчальні матеріали та заохочували до практичного використання знань через роботу на електронних серверах. На відміну від багатьох держав, які лише починають впроваджувати зміни у освіту, Латвія вже отримала перші позитивні результати, за якими знання математики та інших технічних дисциплін значно зросло, так само як й інтерес студентів до вивчення цих дисциплін [5, с. 91-92].

Щодо України, то освіта лише зазнає реформ. Поки що STEM-навчання активно застосовується лише у закладах середньої освіти, натомість у вищих навчальних закладах присутні лише окремі елементи цього виду навчання. Всього створено близько 150 STEM-центрів та лабораторій, окремі елементи STEM-освіти використовують у школах [4]. Також наприкінці 2023 року провели перший етап

державного дослідження готовності шкіл до такої навчальної практики, за результатами якого визначили ще 30 перспективних шкіл [9].

Україна зіштовхнула зі значною кількістю труднощів у впровадженні STEM-навчання в освіті, зокрема через брак коштів та необхідність повної модернізації обладнання наявного у навчальних закладах. Використання цифрових технологій набуло більшого поширення через тривале онлайн навчання у зв'язку з пандемією та воєнним станом, проте ще досягнуло належного рівня. Проблеми, які гальмують цей процес, є недостатнє забезпечення навчальних закладів гаджетами і необхідним програмним забезпеченням, а також недостатня компетентність викладачів у використанні цих технологій, що значним чином пов'язано з відсутністю практичного досвіду. Тож Україна лише починає створювати цифрову екосистему STEM-освіти й поступово рухається на шляху її розвитку [7].

Отже, попри те, що використання цифрових технологій у STEM-навчанні вимагає удосконалення навичок користування відповідними технологіями у всіх учасників навчального процесу, переваги цього підходу є очевидними. Так розвивається критичне мислення, творчий підхід у студентів, вони отримують практичний досвід й у віртуальному середовищі навчаються як можна застосовувати нові знання на практиці. Важливо, що у такий спосіб навчання можна назвати дійсно актуальним та наближеним до дійсності, адже у сучасному глобалізованому світі складно уявити будь-який процес без використання цифрових технологій. Саме так майбутнє покоління буде вчитися застосовувати технології не лише у розважальних цілях, а й для саморозвитку, наукової та проєктної діяльності.

Література

1. Бойко М.А., Вембер В. П., Гринкевич Л.М., Морзе Н. В. Роль цифрових технологій у розвитку екосистеми STEM-освіти. URL: https://www.researchgate.net/publication/352925711_Rol_cifrovih_tehnologij_u_rozvitku_ekosistemi_STEM-osviti

2. Бойченко В. В. Підготовка фахівців у галузі STEAM-освіти: європейський досвід. URL:<http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/348/9568/19955-1?inline=1>
3. Екосистема. Електронна версія «Великої української енциклопедії» URL:<https://vue.gov.ua/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%>
4. Колегія МОН розглянула стан і перспективи розвитку STEM-освіти. *Офіційна сторінка Міністерства освіти і науки України.* URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/kolegiya-mon-rozglyanula-stan-i-perspektivi-rozvitku-stem-osviti>
5. Криворучко І., Шукатка О. Особливості запровадження STEAM-освіти в Україні та Латвії. *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції».* Кропивницький : ДонДУВС, 2023. 405 с. URL:<https://dnuvs.ukr.education/wp-content/uploads/2023/06/zbirnyk-21.04.2023-cover.pdf>
6. Переваги STEM-освіти. *Журнал «На урок», 2018.* URL: <https://naurok.com.ua/post/perevagi-stem-osviti>
7. Результати першого етапу національного дослідження готовності закладів освіти України до STEM. *Мультимедійна платформа іномовлення України «Укрінформ».* URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-preshall/3802194-rezultati-persogo-etapu-nacionalnogo-doslidzenna-gotovnosti-zakladiv-osviti-ukraini-do-stem.html>
8. Швардак М. В. STEM-освіта засобами цифрових технологій. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 92 том 1'2023.* URL: https://chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/92/part_1/33.pdf
9. STEM-освіта. *Інститут модернізації змісту освіти.* URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>

Сахнюк І. О.,

Завідувачка відділу досліджень проблем
стандартизації та метрології в науці,
Технічний центр Національної академії наук України

Кириленко Л. В.,

Провідний інженер відділу проблем
стандартизації та метрології в науці,
Технічний центр Національної академії наук України

Тітова Г. М.,

Інженер 1 кат. відділу проблем
стандартизації та метрології в науці,
Технічний центр Національної академії наук України
м. Київ, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ НАЙКРАЩИХ ПРАКТИК І СТАНДАРТІВ ПІД ЧАС РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

На сьогодні кожна людина може створювати і розповсюджувати будь-який контент завдяки цифровізації, яка забезпечує впровадження цифрових технологій в усі сфери життя. Важливим досягненням цифровізації є посилення співпраці та обмін досвідом щодо розвитку та застосування інновацій у науковій, освітній та ІТ сферах тощо. На освітній онлайн-платформі навчання Coursera було оприлюднено результати дослідження Global Skill Report 2022 [1]. Україна увійшла до десятки лідерів та посіла восьме місце у категорії «найсучасніша» по технологіях. Це означає, що українці — одні з найкращих у світі в роботі з комп'ютерними мережами, базами даних, операційними системами, інженерією безпеки, програмною інженерією, комп'ютерним програмуванням, хмарними обчисленнями, веб-розробкою, розробкою застосунків для мобільних пристроїв.

У ці надскладні часи підписано певні угоди та меморандуми про співпрацю у

сфері цифровізації між Україною та такими країнами, як Австрія, Швейцарія, Фінляндія, Японія, Британія, Естонія, а також з американською електронною корпорацією IBM.

Зокрема, під час підписання документа між Україною та Австрією було обговорено співпрацю країн у сфері цифрової трансформації та обміну досвідом у сферах доступу до швидкісного інтернету, електронного урядування, цифрових стартапів, потреб телекомсфери [2]. Під час підписання документа між Україною та Швейцарією було обговорено можливості допомоги у підтримці цифровізації та відновлення телекомунікаційних систем на нещодавно окупованих територіях України за рахунок грантового фінансування на розширення Програми «Електронне управління заради підзвітності влади та участі суспільства» (EGAP). Ця Програма є винятковим прикладом швейцарсько-української співпраці й довела свою ефективність [3]. Зауважимо на Програмі розвитку ООН в Україні (UNDP), яка сприяє в реалізації ініціатив із цифровізації та просування цифрової грамотності. За три роки підтримки Уряду Швеції партнери, зокрема, розробили сорок електронних послуг та інструментів, ініціювали зміни, що стимулюватимуть підвищення рівня веб-доступності державних ресурсів у країні.

Під час підписання документа між Україною та Фінляндією, яка є однією з країн-лідерів у розвитку цифровізації, було передбачено протистояння кіберзагрозам та гібридним загрозам, розвиток інновацій та інклюзивних цифрових рішень, а також обмін досвідом у відбудові та модернізації цифрової інфраструктури [4]. Підписання меморандуму між Україною та Японією — країною інновацій, заклало основи для співробітництва у сфері кіберзахисту, розвитку інновацій та для обміну досвідом щодо розбудови електронного урядування та впровадження найкращих ІТ-практик [5]. Тресторонній меморандум про розвиток цифровізації вперше уклали Україна, Британія та Естонія, метою якого є пошук спільних цифрових рішень для подолання викликів сучасності. Країни планують разом вирішувати проблеми, з якими стикаються уряди під час надання електронних послуг і цифровізації процесів [6].

У 2023 р. Міністерство цифрової трансформації України (Мінцифра) уклало меморандум про співпрацю з американською електронною корпорацією IBM, однією з найбільших виробників комп'ютерів та програмного забезпечення у світі. Документ укладено для того, щоб розвивати технології штучного інтелекту та шукати cloud-рішення для підтримки цифрової інфраструктури України, посилювати кібербезпеку та покращувати цифрові навички українців [7].

На початку 2024 р. у м. Львові відбувся регіональний форум «Цифровізація в Україні 2024». На заході обговорювалися підсумки та цілі регіональної цифровізації. А організації, що відповідають за цифрову стратегію різних областей та міністерств (CDTO), мали можливість обмінятися досвідом. Лише з 2019 р. CDTO в регіонах реалізували понад 210 проєктів, а в січні 2024 р. Мінцифра опублікувало підсумки Індексу цифрової трансформації регіонів України [8].

Важливо зазначити, що цифрова трансформація несе із собою кардинальні зміни, які мають серйозні наслідки сталого розвитку. У формуванні процесу цифрової трансформації відіграють ключову роль своєчасні та гармонізовані стандарти, нормативні документи, які доповнюють та сприяють управлінню цифровою трансформацією. Цифровізація української економіки та суспільства є одним із важливих складників не лише обраного Україною вектору європейської інтеграції, а й розвитку країни загалом. Наближення законодавства і стандартів України до законодавства і стандартів ЄС зменшить регуляторні розбіжності між Україною та ЄС у цифровій сфері та прискорить цифровий розвиток України [9].

Стандарти сприяють продовженню цифровізації промисловості шляхом підвищення продуктивності та ефективності, забезпечення сумісності та взаємозамінності продуктів та процесів на основі загальної мови, гарантуючи мінімальні рівні якості та безпеки. Своєчасне та узгоджене впровадження стандартів у сфері цифрової трансформації відіграватиме ключову роль, як засіб поширення знань, впровадження нових цифрових технологій та інновацій, посилення взаємодії, продуктивності, а також забезпечення ефективного застосування рішень для реалізації на глобальному рівні.

Цифрова трансформація відкриває перспективи запуску інноваційних технологій, які здатні забезпечити стійкість та інклюзивність національної економіки. Рух України в напрямі євроінтеграції з послідовним виконанням узятих на себе зобов'язань у рамках Угоди про асоціацію у сфері цифрової трансформації дає можливість трансформувати сектори економіки, збільшити різноманітність нових прикладних програм і комерційних послуг, а отже, стимулювати появу стартапів, які пропонують нові бізнес-моделі та продукти або послуги [10].

У червні 2023 р. Україна та ЄС підписали Угоду про приєднання України до Програми Європейського Союзу «Механізм сполучення Європи» — «Connecting Europe Facility (CEF)» [11]. Ця угода — можливість для українських компаній спільно з партнерами в ЄС отримати фінансування проєктів у транспортній, енергетичній та цифровій сферах. Загальний бюджет Програми для країн-учасників до 2027 р. — 21 млрд. євро (з них на проєкти з цифровізації — 2 млрд. євро). Умови фінансування передбачають, що до 50 % покриває Програма, а решту — заявник. Підписання цієї угоди є вагомим кроком на шляху інтеграції України до ЄС та надасть нам можливість долучатися до проєктів з розвитку безпечної інфраструктури, зокрема гігабітних мереж та 5G. Саме високопродуктивна телеком-інфраструктура може бути широко розвинена за умови відкриття в Україні офісів міжнародних технологічних гігантів.

Отже, стандартизація може запропонувати низку переваг та можливостей для впровадження цифрових технологій, що сприятиме відновленню міжнародного виробництва та торгівлі в Україні. Цифрові технології та нові бізнес-моделі цифрової трансформації нелегко вписуються у традиційну нормативну базу, яку регулюючі органи використовують для втручання у роботу ринків. Чинні національні стандарти та практики, які пов'язані із цифровими технологіями, наразі у повній мірі не задовольняють потреби виробників, споживачів і інших зацікавлених суб'єктів, залишаються фрагментарно сконцентрованими на національному рівні, потребуючи подальшої роботи щодо застосування міжнародного досвіду задля приєднання до єдиного цифрового ринку ЄС.

Література

1. Україна увійшла в топ-10 рейтинг країн, де найбільш розвинуті технологічні навички [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ms.detector.media/trendi/post/29679/2022-06-16-ukraina-uviyshla-v-top-10-reytyng-krain-de-naybilsh-rozvynuti-tekhnologichni-navychky/>.
2. Україна і Австрія підписали меморандум про співпрацю у сфері цифровізації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-i-avstriya-pidpisali-memorandum-pro-spivpracyu-u-sferi-cifrovizaciyi>.
3. Україна та Швейцарія підписали Меморандум про партнерство у сфері цифрової трансформації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://interfax.com.ua/news/telecom/866984.html>.
4. Фінляндія допоможе відновлювати Україну: підписано меморандум про співпрацю у сфері цифровізації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://24tv.ua/tech/ukrayina-finlyandi-spivpratsyuvatimut-sferi-tsifrovizatsiyi-pidpisano_n2241724.
5. Розвиваємо інновації та кібербезпеку. Україна та Японія підписали меморандум про співпрацю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.golos.com.ua/article/370479>.
6. Україна, Британія та Естонія уклали меморандум про розвиток цифровізації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://enovosty.com/uk/news-ukr/news_technology-ukr/full/1512-ukraina-britaniya-ta-estoniya-uklali-memorandum-pro-rozvitok-cifrovizacii.
7. Мінцифри уклало меморандум про співпрацю з корпорацією IBM [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ms.detector.media/it-kompanii/post/31937/2023-05-15-mintsyfyry-uklalo-memorandum-pro-spivpratsyu-z-korporatsiieyu-ibm/>.
8. Україна на шляху до цифрового майбутнього: регіональний форум «Цифровізація в Україні 2024» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.msp.gov.ua/news/23463.html#>.
9. Міністерство цифрової трансформації України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua/news/ekonomichni-perevagi-vid-integratsii-v-ediniy-tsifroviy-rinok-es-nazvani-realni-tsifri>.

10. Національний інститут стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny-hruden-2023>.

11. Про ратифікацію Угоди між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, з іншої сторони, про участь України у програмі Союзу «Механізм «Сполучення Європи» [Електронний ресурс] : закон України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3469-20#Text>.

Семерня О. М.,

д. п. н., доцент, доцент кафедри біології та екології
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Рудницька Ж.О.,

к. п. н., доцент, доцент кафедри загальної фізики
Київського національного авіаційного університету
м. Київ, Україна

ОСВІТНІЙ СЕКТОР ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ЄДИНОГО ЦИФРОВОГО РИНКУ: ІНДИКАТОРИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Єдиний цифровий ринок (ЄЦР) – це проєкт Європейського Союзу (ЄС), який передбачає створення єдиного простору для торгівлі цифровими товарами та послугами в межах ЄС. ЄЦР має на меті сприяти економічному зростанню, підвищенню конкурентоспроможності та інноваційності в Європі [1].

Освіта є одним із ключових факторів розвитку ЄЦР [1]. Освічені та кваліфіковані фахівці, працівники є необхідними для створення, використання цифрових продуктів і послуг. Крім того, освіта допомагає громадянам розвивати цифрові навички, необхідні для життя та роботи в цифровому суспільстві, особливо в післявоєнний період для України.

Україна підтримує створення Єдиного цифрового ринку ЄС шляхом інтеграції та відповідності своїх стандартів до європейських. Наприклад, Україна активно працює над взаємним визнанням електронних довірчих послуг з Єврокомісією, що сприяє її інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС [2, 4]. Крім того, Україна почала роботу оціночної місії Євросоюзу, спрямованої на перевірку готовності телекомунікаційної сфери країни до інтеграції з Єдиним цифровим ринком [3]. Такі кроки сприяють наближенню України до цілей Єдиного цифрового ринку ЄС.

Мета: визначити можливі індикатори, які використовуватимуться для оцінки ролі освітнього сектору у розвитку ЄЦР в Україні, на основі аналізу літературних, інтернет джерел і ресурсів.

Освіта може сприяти розвитку ЄЦР у двох основних напрямках:

- Підготовка кваліфікованих кадрів (фахівців) для цифрової економіки. Освіта є ключовим фактором для забезпечення цифрової економіки кваліфікованими кадрами, професіоналами, працівниками, які є необхідні для створення та використання цифрових продуктів і послуг.
- Розвиток цифрових компетенцій у громадян України. Освіта допомагає громадянам розвивати цифрові навички, необхідні для життя та роботи в цифровому суспільстві. Наприклад, освітній портал «Дія. Освіта» (рис. 1) [5]. Цифрові навички включають в себе такі компетенції, як використання комп'ютерів, інтернету та інших цифрових технологій.

Для оцінки ролі освітнього сектору у розвитку ЄЦР можна використовувати такі індикатори [1-13]:

- Рівень цифрової грамотності населення (рис. 2). Цифровий ринок вимагає від громадян цифрової грамотності, тобто здатності використовувати цифрові технології для виконання повсякденних завдань. Рівень цифрової грамотності населення можна оцінити за допомогою міжнародних досліджень, таких як PISA та PIAAC [6, 7].

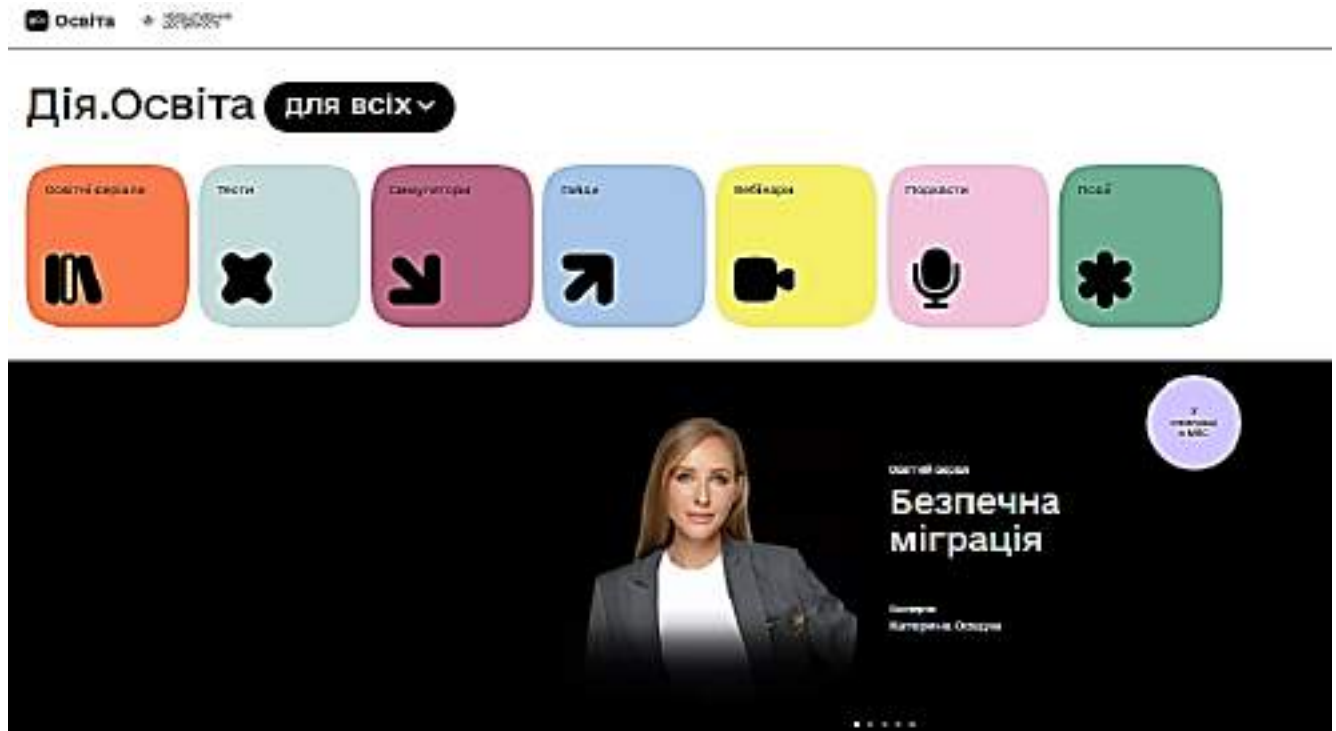


Рис. 1. Інтерфейс освітнього порталу «Дія. Освіта»

- Кількість випускників закладів вищої освіти за спеціальностями, пов'язаними з цифровими технологіями. Цифровий ринок потребує кваліфікованих фахівців у галузі цифрових технологій. Кількість таких випускників можна оцінити за статистичними даними Міністерства освіти і науки України [8].
- Доступність цифрових освітніх ресурсів. Цифрові освітні ресурси можуть допомогти громадянам розвивати цифрові навички. Доступність цифрових освітніх ресурсів можна оцінити за допомогою аналізу веб-сайтів закладів вищої освіти та інших організацій, які надають цифрові освітні ресурси як от [9].
- Інвестиції у цифрову освіту. Фактор розвитку цифрових навичок у громадян. Інвестиції у цифрову освіту можна оцінити за даними Державної служби статистики України [10].
- Використання цифрових технологій у освітньому процесі. Гейміфікація. Гейміфікація стала одним з трендів цифровізації освіти в країнах ЄС. Вона використовується в освітніх цілях у вигляді навчальних ігор, таких як Playmaker School або Quest to Learn [11].



Рис. 2. Освітні серіали на порталі Дія

- Використання цифрових технологій у освітньому процесі. Під відкритою освітою (Open Education). Це процес надання освітніх послуг з використанням цифрових технологій для забезпечення їх відкритості та доступності [11].
- Використання цифрових технологій у освітньому процесі. Мобільні курси. Мобільність з використанням курсів з відкритих каталогів курсів різних університетів [11].
- Цифрова трансформація середньої освіти. Аналіз стратегічних документів і акумульованих кращих практик США та країн ЄС для визначення ключових напрямів цифрової трансформації середньої освіти [12].
- Розвиток цифрової компетентності вчителя. Використання інформаційних технологій та засобів навчання для підвищення кваліфікації вчителів [13].
- Індекс цифрової конкурентоспроможності України. Індекс враховує різні аспекти розвитку цифрової економіки в країні [10] (наприклад, для оцінки впливу освіти на розвиток цифрової економіки в Україні).

Індикатори, які були визначені в цих матеріалах лише ймовірні складові для оцінки ролі освітнього сектору у розвитку ЄЦР в Україні, проаналізованих на основі літературних, інтернет джерел і ресурсів [1-13].

Література

1. On the way to a single digital EU market: e-commerce, telecommunications, trust services. (2021). [In Ukrainian]. Retrieved from <https://ucep.org.ua/doslidzhennya/na-shlyahu-do-yedynogo-cyfrovogo-rynku-yes-elektronna-komercziya-telekomunikacziyi-dovirchi-poslugy.html> [На шляху до єдиного цифрового ринку ЄС: електронна комерція, телекомунікації, довірчі послуги, 2021].
2. The Press Corner server is temporarily unavailable. (2023). Retrieved from https://europa.eu/newsroom/ecpc-failover/index_en.htm
3. How the Ministry of Digital Transformation of Ukraine is preparing for European integration. (2023). [In Ukrainian]. Retrieved from <https://par.in.ua/information/publications/274> [Як Міністерство цифрової трансформації України готується до Євроінтеграції, 2023].
4. Fedorov, M. (2021). How Ukraine is moving towards the EU's Single Digital Market. [In Ukrainian]. Retrieved from <https://www.pravda.com.ua/columns/2021/12/10/7316920/> [Федоров М. Як Україна рухається до Єдиного цифрового ринку ЄС, 2021].
5. Educational portal "Diia. Osvita". (2024). [In Ukrainian]. Retrieved from <https://osvita.diia.gov.ua> [Освітній портал "Дія. Освіта", 2024].
6. PISA. (2024). [In Ukrainian]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/tag/pisa>
7. PIAAC. (2024). Retrieved from <https://www.oecd.org/skills/piaac/>
8. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2024). Retrieved from <https://mon.gov.ua/eng> [Міністерства освіти і науки України, 2024].
9. Academy of Digital Development. (2024). [In Ukrainian]. Retrieved from <https://www.digitalacademy.in.ua> [Академія цифрового розвитку, 2024].
10. State Statistics Service of Ukraine. (2024). Retrieved from <https://www.ukrstat.gov.ua> [Державна служба статистики України, 2024].
11. Malyska, I. Digital education of the countries of the European Union during pandemic COVID-19. (2021). [In Ukrainian]. Restored from <https://lib.iitta.gov.ua/728655/1/Malitska%20comparative%202021.pdf> [Малицька І. Цифрова освіта країн Європейського Союзу під час пандемії COVID-19, 2021].
12. Shparik, O. (2022). [In Ukrainian]. Digital transformation of secondary education: common strategic vectors of the USA and EU countries. *Ukrainian Educational Journal*. No. 3.

P. 33-43. DOI: 10.32405/2411-1317-2022-3-33-43. [Шпарик О. Цифрова трансформація середньої освіти: спільні стратегічні вектори США та країн ЄС, 2022].

13. Hrytsenchuk, O., Ivaniuk, I., Kravchyna, O., Malyska, I. (2018). [In Ukrainian]. The European experience of the development of teacher's digital competence in the context of modern educational reforms. *Information Technologies and Learning Tools*. 65(3):316. DOI:10.33407/itlt.v65i3.2387. [Гриценчук О., Іванюк І., Кравчина О., Малицька І. Європейський досвід розвитку цифрової компетентності вчителя в контексті сучасних освітніх реформ, 2018].

Бунда О.М.,

к.е.н., доцент кафедри фінансів та бізнес-консалтингу
Київського національного університету технологій та дизайну

Сілівончик А.В.

магістр Київського національного університету технологій та дизайну
м.Київ, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

Майже всі сфери життя суспільства (економіка, політика, навколишнє середовище) змінилися позитивно завдяки цифровим технологіям.

Цифрові технології стрімко розвиваються і застосовуються вже практично в усіх сферах діяльності. Використання цифрових технологій дозволяє вивести економіку країни на якісно новий рівень, тим самим істотно вплинувши на рівень життя її громадян.

Цифровізація (діджиталізація) – це процес переведення різної інформації у всіх її формах – текстовій, звуковій, графічній – у цифровий формат, що забезпечує зберігання, обробку і передачу за допомогою сучасних засобів.

Прискорене впровадження цифрових технологій через пандемію COVID-19 активізувало міжнародну торгівлю товарами та послугами. Оскільки фізичний рух товарів і людей був суттєво обмежений, цифрова торгівля сьогодні відіграє

вирішальну роль у підтримці потоків торгівлі, починаючи з транскордонної електронної комерції та цифрових платежів, закінчуючи телеконференціями з діловими партнерами по всьому світу та заміною фізичних документів електронними, операціями з товарами і послугами, що підтримують цифрові технології [3, с.27].

Позитивна динаміка з'явилась і в державному управлінні за допомогою цифрового збереження документів. Новітнім введенням стала платформа від міністерства України «Дія». Дана платформа надає змогу керувати своїми документами, котрі посвідчують особу в онлайн режимі, користуватись адміністративними послугами, онлайн - курсами для грамотності батьків та вчителів у цифрових навичках [2].

Ще одним вирішальним моментом застосування цифрових технологій стало те, що змінився спосіб здобуття освіти, спростився цей процес, розширився доступ до отримання освіти. Дистанційне навчання стало популярною альтернативою традиційному у аудиторії, особливо під час пандемії та військового стану. За допомогою інформаційних технологій стало можливим отримувати доступ до своїх навчальних курсів та навчальних матеріалів з будь-якої точки світу.

Сучасна медицина також широко застосовує сучасні інформаційні технології. Одним із яскравих прикладів такої цифровізації медичної індустрії є українська платформа HELSI.

HELSI – це медична платформа, яка надає цифрові медичні послуги в Україні для звичайних пацієнтів та медичних закладів. Пацієнти можуть створити свою електронну медичну карту, записатися на прийом до лікаря, отримати онлайн - консультацію (текстовий чат, аудіо- та відео зв'язок), дізнатися про результати аналізів та багато іншого. Медичні установи за допомогою HELSI можуть спростити та автоматизувати процеси, пов'язані з документообігом та обслуговуванням пацієнтів. Крім того, HELSI надає послуги аналітики та маркетингу для клінік, що дозволяє оптимізувати свій бізнес.

Цифрові технології здатні запропонувати нові можливості для розвитку бізнесу: вони полегшують процес транскордонної електронної комерції та пришвидшують участь у глобальних виробничо-збутових мережах (наприклад, Skype для зв'язку, Google і Dropbox для обміну файлами, LinkedIn для пошуку талантів, PayPal для проведення транзакцій, Alibaba та Amazon для роздрібної торгівлі) [3, с. 16].

Цифровізація бізнес-процесів загалом може здійснюватися за такими напрямками: документообіг, аналіз даних та організаційна діяльність. За допомогою соціальних мереж, SSM просування, запуску та оптимізації рекламної кампанії на різних платформах вирішується проблема локалізації бізнесу, розширення сегменту ринку. Впровадження цифровізації бізнес-процесів дозволяє ефективно планувати та управляти обмеженими ресурсами підприємства. Автоматизація більшості бізнес-процесів дає можливість зменшити витрати на обслуговування бізнес-процесів, призводить до оптимізації кадрової політики, тощо. Також однією з важливих переваг є покращення комунікації з клієнтами. Застосування інформаційних технологій дозволяє детальніше окреслити цільову аудиторію, знайти нові методи співпраці з нею, накопичити, проаналізувати цифровими інструментами статистичні дані і отримати чіткі вимоги, вподобання споживачів. Впровадження цифрових технологій дозволяє раціонально організувати вхідні та вихідні логістичні процеси, приймати управлінські рішення в умовах реального часу [4].

Цифровізація бізнес-процесів формує переваги підприємства у конкурентному середовищі, оскільки за рахунок використання цифрових технологій, покращується взаємодія різних учасників цифрової економіки в реальному часі за допомогою використання цифрових каналів зв'язку.

Використання цифрових платформ при взаємодії різних сторін дозволяє мінімізувати кількість посередників між ними та дозволяє виробнику або продавцю запропонувати свій товар величезній кількості покупців незалежно від їх географічного положення. Покупці мають широкі можливості порівняти потрібні

їм товари за різними характеристиками [5].

Цифровізація відбувається і у банківському секторі, багато сегментів якого досить швидко розвиваються і трансформуються. Завдання цифровізації акумулюються у межах єдиної банківської платформи. Вони відповідають викликам нової цифрової економіки, яка випередила банківський сектор. Банки вкладають значні кошти у розвиток бізнес-моделі майбутнього цифрового банку. Перехід від традиційних банків до цифрових – це одна з провідних тенденцій, яка була зафіксована у програмах міжнародних дискусій на економічних форумах та конференціях.

Сьогодні існуючі цифрові банки пропонують більшу частину своїх продуктів та послуг у цифровій формі. Інфраструктура такого банку оптимізована для цифрових комунікацій та повністю готова до швидкої зміни технологій. Число таких банків зростає. Слід зазначити, що останнім часом спостерігається стрімкий розвиток мобільного та онлайн - банкінгу. Вони не мають власних офісів або банкоматів. Онлайн - банки пропонують своїм користувачам проводити усі операції онлайн. Використовуючи веб-сайт, мобільний додаток, спілкуючись у чаті з оператором та рідко по телефону, споживач може оформити картку, кредит тощо.

Результатами цифровізації банківської системи є оновлена продукція та надання послуг з новими якостями: інноваційні програми і проекти; нові інтелектуальні продукти; сучасне нове технологічне обладнання та процеси; нові підходи до формування ринку сучасних банківських продуктів та послуг.

Для вітчизняних банків діджиталізація процесів вимагає такого стилю роботи, в основі якого лежить розвиток послуг, вміння використовувати ресурси із різних джерел, добиваючись потрібного результату при мінімальних затратах [1].

Використання цифрових технологій дозволяє здійснювати діяльність підприємств за новими характеристиками і суттєво трансформує їх різні аспекти.

Прискорити процес діджиталізації можна також за допомогою бізнес-аналітики, яка дозволяє управляти ефективністю роботи підприємства.

Література

1. Бунда О. М. (2023) Цифровізація банківської системи / О. М. Бунда, Т. К. Воробей // Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 25 квітня 2023 року. – Київ : КНУТД, 2023. – С. 162-164. <https://orcid.org/0000-0003-4416-2469>
2. Веретенникова Г. Б. (2021) Діджиталізація, як інструмент управління підприємством / Г. Б. Веретенникова, О. С. Устименко // Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : матеріали II міжнар. наук.-практ. конф., 22 квіт. 2021 р. : тези допов. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид. «Політехніка», 2021. – С. 42-43. <https://orcid.org/0000-0002-7041-8504>
3. Маркевич К.Л. (2021) Smart-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Київ: Видавництво "Заповіт", 400 с.
4. Шевченко О. Л., Стрілець А. Ю. (2022) Цифровізація бізнес-процесів під час війни // Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : збірник тез та доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 08 грудня 2022 р, 2022. С. 246–247
5. Yurchenko, O., Chernyshova, O., & Stoyka, I. (2022). Digital transformation of business in the conditions of war. *Economy and society*, (40) <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-29>.

Турчин Я.Б.,

д. політ. н., професор кафедри політології та міжнародних відносин
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна
ORCID: 0000-0002-9114-1911

Астрамовіч-Лейк Т.,

д. політ. н., професор Інституту політичних наук
Вармінсько-Мазурського університету в Ольштині
м. Ольштин, Республіка Польща
ORCID: 0000-0001-5881-2325

КЛЮЧОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ГУМАНІТАРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЄС ЯК ГЛОБАЛЬНОГО АКТОРА⁷

З найдавніших часів людство стикається з катастрофами, які призводять до значних матеріальних і людських втрат. Вони спровоковані не лише природними чинниками, наприклад, повеннями, землетрусами, виверженням вулканів тощо, але й антропогенною діяльністю, головно, збройними конфліктами, забрудненням навколишнього середовища, нераціональним використанням природних ресурсів тощо. Варто зазначити, що в сучасному світі більшість катастроф пов'язана зі зміною клімату та погіршенням стану довкілля. Так, Організація економічного співробітництва та розвитку визначила п'ять глобальних загроз 2023 року, де поряд із глобальним екстремізмом, поглибленням політичної поляризації, кібератаками, операційними ризиками та енергетичними кризами йдеться й про зміну клімату [1]. Посилення негативних кліматичних тенденцій засвідчують й дані Міжнародної федерації товариств Червоного Хреста та Червоного Півмісяця, адже тільки

⁷ Фінансується Європейським Союзом. Проте висловлені погляди та думки належать лише авторам і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури. Ні Європейський Союз, ні грантодавець не можуть нести за них відповідальність. Номер проєкту: 101126654 — EU_LEAD — ERASMUS-JMO-2023-HEI-TCH-RSCH

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101126654 — EU_LEAD — ERASMUS-JMO-2023-HEI-TCH-RSCH

впродовж другої половини 2021 року приблизно 10,3 мільйона людей стали вимушено переміщеними особами через кліматичні зміни, тоді як лише 2,3 мільйона мешканців планети змінили місце проживання з причини збройних конфліктів [2].

Кількість людей, які потерпають від гуманітарних катастроф постійно зростає. З 2007 року гуманітарні потреби людства зросли більше, ніж у п'ять разів, а кожна одна з 23 людей у світі потребує гуманітарної допомоги та захисту. За оцінками Глобального гуманітарного огляду в 2024 році гуманітарної допомоги та захисту потребуватимуть майже 300 мільйонів людей. Відтак актуалізовано питання надання гуманітарної допомоги в глобальному вимірі.

Провідним донором гуманітарної допомоги у світі є Європейський Союз, який активно просуває норми гуманітарного права та принципи гуманітарної допомоги, взаємодіє тут з іншими гуманітарними акторами, а найперше – Організацією Об'єднаних Націй та Управлінням ООН з координації гуманітарних справ (UNOCHA). Від початку операцій із надання гуманітарної допомоги ЄС дотримано низки принципів, а саме : 1. Гуманності, коли людське страждання потрібно полегшити, а особлива увагу приділяють найуразливішим категоріям людей. 2. Нейтралітету, коли гуманітарну допомогу не повинні надавати з перевагою жодній зі сторін у збройному конфлікті чи іншій суперечці. 3. Неупередженості, тобто гуманітарну допомогу надають без дискримінації, винятково на основі потреби. 4. Незалежності гуманітарних цілей від політичних, економічних, військових чи інших цілей [9, с.492].

Європейський Союз разом зі своїми державами-членами – провідний глобальний донор гуманітарної допомоги, на який припадає близько 36 % світової гуманітарної допомоги [9, с. 490]. ЄС надає допомогу жертвам техногенних і природних катастроф у різних куточках світу. Щороку понад 120 мільйонів людей отримують гуманітарну допомогу від ЄС, що дозволило Співтовариству стати найбільшим світовим донором гуманітарної допомоги [4]. Глобальна допомога ЄС становить менше 1% від загального річного бюджету ЄС, тобто трохи більше двох

євро на одного громадянина ЄС. Частина гуманітарного фінансування ЄС надходить безпосередньо від держав-членів, але головно – з бюджету ЄС. Хоча підтримка від урядів та інституцій ЄС поступово зростає, проте темпи зростання внесків не є релевантними до стрімкого зростання гуманітарних потреб. Тому Європейський парламент регулярно підкреслює необхідність збільшення фінансування гуманітарної допомоги та розширення кола донорів міжнародної гуманітарної допомоги.

Однозначним є факт, що гуманітарна політика сучасних держав повинна бути адаптована до сучасних загроз, аби забезпечити свою функціональність та ефективність. У контексті цієї проблематики старша наукова співробітниця Інституту Брукінгса Елізабет Ферріс зазначає, що гуманітарну систему треба змінювати, щоб відповідати майбутнім викликам. Надавачі гуманітарної допомоги мають знаходити релевантні відповіді на низку мегатенденцій, які, ймовірно, визначатимуть майбутній контекст гуманітарного реагування наступної чверті XXI століття. З-поміж них Е. Ферріс виокремлює: 1) демографічні тенденції (більше людей, старші люди, більша урбанізація); 2) швидкі зміни, спровоковані стрімким розвитком технологій та науки (збільшення кібератак); 3) економічні тенденції (нерівномірне зростання, збільшення нерівності); 4) політична влада (зміна глобальних моделей, зміна внутрішніх детермінант); 5) зміна клімату (більше стихійних лих); 6) конфлікти (тривалі, тліючі та все більш урбанізовані) [6].

Подібно й ЄС у своїй гуманітарній політиці зіштовхнувся з цілою низкою викликів, які потребують нових підходів й рішень.

По-перше, це суттєве збільшення гуманітарного фінансування, адже, як уже зазначалося, за останні десятиліття кількість гуманітарних криз постійно зростає, а конфлікти стають дедалі довготривалими та є причиною 80% усіх гуманітарних потреб. До слова, свій початковий гуманітарний бюджет на 2023 рік Європейський Союз затвердив обсягом 1,7 млрд.євро, проте виділені кошти не змогли покрити всі гуманітарні потреби. У цьому контексті єврокомісар з питань гуманітарної допомоги та управління кризовими ситуаціями Янез Ленарчич влучно зауважив, що

«Гуманітарні потреби стрімко зростають. Загарбницька війна Росії проти України різко погіршила ситуацію. Сьогодні кількість людей, які потребують життєво необхідної допомоги в усьому світі, перевищує кількість населення США» [10]. Також єврокомісар закликав до спільної відповідальності всього світового співтовариства, зазначивши, що наразі лише 10 найбільших донорів забезпечують понад 80% усього гуманітарного фінансування. У бюджеті ЄС на 2024 рік збільшено гуманітарні статті бюджету на 250 мільйонів євро, в результаті чого початковий гуманітарний бюджет DG ECHO на 2024 рік склав 1,9 мільярда євро.

По-друге, це ускладнення доступу до надання гуманітарної допомоги, захисту постраждалого населення і безпеки внаслідок частішого порушення норм Міжнародного гуманітарного права [7]. Так, операція Єврокомісії з надання гуманітарної та надзвичайної допомоги Україні стала найбільшою за всю історію ЄС і однією з найскладніших з логістичного забезпечення [11]. У цьому контексті слід виокремити й зростання небезпеки для, власне, гуманітарних працівників. Наприклад, у 2022 році в результаті 235 серйозних нападів, то 444 працівники гуманітарних організацій постраждали від насильства, а 116 осіб загинуло. До прикладу, якщо у 2021 році було викрадено 117 гуманітарних працівників, то у 2022 році вже 185 (39% таких фактів відбулося в Малі та Україні) [3; 5].

По-третє, затягування гуманітарних криз, відповідно й гуманітарних потреб на довгі роки чи десятиліття, що стало наслідком неготовності суб'єктів міжнародних відносин знаходити політичні рішення до їхнього розв'язання. Нині понад 90% гуманітарних криз тривають більше трьох років, а середня тривалість гуманітарної допомоги становить сім років. Існують приклади, коли гуманітарні кризи тривають понад 10 років, наприклад, у Сомалі чи Палестині. Близько 90% донорського фінансування спрямовано на подолання середньо- і довготривалих криз. Така ситуація суттєво обмежує спроможність донорів реагувати на наявні гуманітарні запити. Аби мінімізувати такі загрози, у березні 2022 р. ЄС створив Європейський потенціал гуманітарного реагування (EHRC) з метою заповнити оперативні прогалини в гуманітарному реагуванні на стихійні лиха та катастрофи, що

спричиняє людина. Через ЕНРС ЄС прагне краще реагувати на раптові гуманітарні катастрофи, коли оперативна допомога життєво важлива в умовах тривалих криз [9, с. 495].

По-четверте, збільшення криз, спричинених зміною клімату. Щороку їх відчувають понад 100 мільйонів людей, людські втрати від них сягають приблизно 30 000 на рік, а прямі економічні збитки від стихійних лих з початку XXI століття оцінено понад 2,5 трильйони євро [7]. Найбільше шкоди завдають повені, позаяк на них припадає 47% усіх погодних катастроф [8]. Часто такого типу катастрофи повторюються ще до моменту відновлення постраждалих громад. Також зміни клімату посилюють продовольчу нестабільність, насильство і конфлікти, які породжують нові гуманітарні потреби [7].

По-п'яте, посилення демографічного тиску та урбанізації, адже близько 60% біженців і 80% внутрішньо переміщених осіб шукають захисту в містах. Це часто призводить до зростання соціально-економічної напруженості й навіть насильства, збільшення природних катаклізмів, поширення захворювань і пандемій [7]. Демографічний тиск посилює ймовірність збільшення кількості конфліктів через бажання контролю за природними ресурсами (орною землею, водою тощо). Одночасно спостерігаємо, що частка людей похилого віку зростає, а це розширює гуманітарні потреби (ліки, ускладнення евакуації, зростання чисельності гуманітарного персоналу тощо). Наприклад, землетрус 2011 року в Японії показав, що люди похилого віку не тільки непропорційно постраждали від землетрусу, але й зазнали більших труднощів у відновленні свого життя [6].

По-шосте, це соціальна та економічна нестабільність у світі, що також підживлює гуманітарні кризи. Сьогодні понад 250 мільйонів людей або вже постраждали від гуманітарних криз або наражаються на них, бо живуть у нестабільних державах, уряди котрих не можуть або не хочуть забезпечити базові потреби населення або запобігати соціальній нерівності. Кожній середньо розвинутій країні громадянська війна еквівалентно коштує тридцяти рокам зростання ВВП. Потрібно двадцять років, щоб рівень торгівлі тут повернувся до

довоєнного стану. Цілком очевидним є факт, що у більшості нестабільних країн виживання населення значною мірою залежить від гуманітарної допомоги [6].

Прогнози показують, що до тих пір, поки не будуть ефективніше вирішуватися проблеми зміни клімату та нівелюватися першопричини конфліктів, ця тенденція до зростання гуманітарних криз збережеться. Відповідно, ЄС спрямовує зусилля на запобігання криз чи збройних конфліктів, або ж адаптацію до наслідків зміни клімату. Своє бачення ЄС просуває через інструментарій гуманітарної дипломатії та намагається залучити більше міжнародних акторів до розв'язання гуманітарних проблем, дотримуючись принципів демократії, солідарності та гуманізму. Це не тільки дозволяє ЄС досягати своїх інтересів у різних куточках світу та впливати на міжнародний порядок денний, а й формувати глобальний діалог, скерований на дотримання прав людини, сталого розвитку та мирного врегулювання конфліктів.

Література

1. 5 main global risks for 2023. (2023). <https://www.dailysabah.com/opinion/columns/5-main-global-risks-for-2023>
2. About the IFRC. (2023). <https://www.ifrc.org/who-we-are/about-ifrc>
3. Aid Worker Security Report 2023 Security training in the humanitarian sector: Issues of equity and effectiveness. (2023). https://www.humanitarianoutcomes.org/AWSR_2023
4. Bandov, G. Gošović, G. (2018). Humanitarian Aid Policies within the European Union External Action. *Journal of Liberty and International Affairs*, Vol. 4, No. 2. <https://e-jlia.com/index.php/jlia/issue/view/17>
5. European Humanitarian Response Capacity (EHRC). (2023). https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/humanitarian-aid/european-humanitarian-response-capacity-ehrc_en
6. Ferris, E. (2011). Megatrends and the future of humanitarian action, 93(884). *Int'l Rev. Red Cross*, 917–920. <https://international-review.icrc.org/sites/default/files/irrc-884-ferris.pdf>
7. PARIAT, M. (2019) The EU Humanitarian Aid Policy: Progress and Challenges. *European Foreign Affairs Review* 24, no. 1 p. 1–6.

<https://kluwerlawonline.com/api/Product/CitationPDFURL?file=Journals\EERR\EERR2019001.pdf>

8. The Human Cost of Weather-Related Disasters 1995-2015. (2015). https://www.unisdr.org/files/46796_cop21weatherdisastersreport2015.pdf

9. Бояр, А. Кицюк, І. Романюк, Н. (2023). Зелений і безпечний Європейський Союз. Луцьк: Вежа-друк.

10. Гуманітарна допомога: ЄС збільшує фінансування до 1,7 млрд євро на 2023 рік. (2023). <https://euneighbourseast.eu/uk/news/latest-news/gumanitarna-dopomoga-yes-zbilshuye-finansuvannya-do-17-mlrd-yevro-na-2023-rik/>

11. ЄС продовжує надавати необхідну допомогу Україні. (2022). <https://eu-ua.kmu.gov.ua/news/yes-prodovzhuye-nadavaty-neobhidnu-gumanitarnu-dopomogu-ukrayini/>

Франко Л.С.

старший викладач кафедри міжнародної економіки
та міжнародних економічних відносин
Полтавський університет економіки і торгівлі
м. Полтава, Україна

ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ ДО ЄДИНОГО ЦИФРОВОГО РИНКУ ЄС

Цифровізація економіки визначає конкурентні позиції держав на міжнародному рівні, оскільки цифрова революція відбувається набагато швидшими темпами, ніж індустріальні революції. Це стало причиною реалізації Європейським Союзом Стратегії створення єдиного цифрового ринку ЄС.

Стратегія Єдиного цифрового ринку ЄС проклала шлях до більш тісної цифрової гармонізації між державами-членами ЄС. Стратегія була започаткована у 2015 році та мала на меті сприяти економічному зростанню, збільшенню робочих місць, конкуренції, інвестиціям та інноваціям у ЄС, базуючись на трьох стовпах: доступ до онлайн-продуктів і послуг; умови для розвитку та процвітання цифрових мереж та послуг; зростання європейської цифрової економіки [6].

Єдиний цифровий ринок – простір, де приватні особи та підприємства можуть безперешкодно отримувати доступ та здійснювати діяльність в Інтернеті за умов чесної конкуренції, незалежно від їх національності чи місця проживання [5].

Оскільки цифрові технології є пріоритетом ЄС, вони також є пріоритетними для країн-стратегічних партнерів ЄС, одним з яких є і Україна, щодо створення кращого та більш гармонізованого цифрового середовища. Цілями політики Східного партнерства і суспільства знань до 2025 року визначено перелік майбутніх пріоритетних дій, рис. 1.

Цифровізація української економіки та суспільства є одним із важливих складників не лише обраного Україною вектору європейської інтеграції, а й розвитку країни загалом, особливо в період післявоєнної відбудови.



Рис. 1. Основні цілі політики Східного партнерства і суспільства знань до 2025 року

Джерело: складено автором на основі [7].

Наближення законодавства і стандартів України до законодавства і стандартів ЄС зменшить регуляторні розбіжності між Україною та ЄС у цифровій сфері та прискорить цифровий розвиток України. Для цього вже прийнято Закон України «Про електронні комунікації», розроблений згідно з Кодексом електронних комунікацій ЄС та «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги», спрямований на імплементацію норм Регламенту (ЄС) № 910/2014 Європейського Парламенту та Ради від 23 липня 2014 року. Від 10 серпня 2023 року набрав чинності Закон України «Про цифрові послуги та ринки», який спрямований на імплементацію європейських підходів до регулювання цифрових ринків та забезпечення безпечного і надійного онлайн-середовища, конкурентних і справедливих умов діяльності для всіх учасників ринків цифрових послуг, захист прав і законних інтересів користувачів [3].

Окрему увагу варто звернути на запровадження на території України режиму без паперів – Paper-less, який є тривалим і достатньо складним процесом. Відповідно правил дії зазначеного режиму, державні органи управління не можуть вимагати від громадян паперових документів, довідок чи посвідчень. Усі послуги доступні онлайн, а цифрові документи – у смартфоні.

В рамках дії режиму Paper-less, 28 серпня 2021 року набув чинності Закон України № 1368-IX «Про внесення змін до Закону України «Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус», який закріплює на законодавчому рівні визначення е-паспорта і прирівнює його до фізичних аналогів. Підписаний закон надавав змогу кожному українцю використовувати цифрові документи під час подорожей залізницею або літаком у межах України; під час медичного обслуговування чи банківських операцій; для отримання адміністративних, готельних, телекомунікаційних, бібліотечних послуг та пошти; під час придбання товарів у магазині; для підтвердження особи на запит поліції та правоохоронних органів [4]. Серед основних переваг цифрових паспортів можна виділити захищеність, простоту та зручність використання.

Значним досягненням України в процесі інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС у напрямку електронного урядування та цифрових публічних послуг став застосунок «Дія» – єдиний державний веб-портал електронних послуг і сервісів. Це продукт Міністерства цифрової трансформації України, що об'єднав у собі мобільний застосунок з доступом до цифрових документів громадян та державних послуг. Він став дієвим завдяки впровадженню режиму Paper-less. «Дію» було вперше презентовано у 2019 році й офіційно запущено у 2020 році.

Застосунок «Дія» дає змогу зберігати водійське посвідчення, внутрішній і закордонний паспорти, страховку на авто чи нерухомість та інші документи у смартфоні. Також через Дію (застосунок або портал) можна отримати такі державні послуги як «єМалятко» (комплексна послуга при народженні дитини), зареєструвати бізнес і ФОП онлайн, сплачувати податки й подавати декларації, підписувати будь-які документи, змінювати місце реєстрації, подавати заяви на отримання субсидій, пільг, соціальних виплат тощо. На порталі доступно вже 72 послуги, а у застосунку – 9 послуг та 15 цифрових документів. До кінця 2024 року планується перевести 100 % державних послуг у Дію.

Популярність порталу та застосунку «Дія» серед українців підтверджується кількістю користувачів. За даними Київського міжнародного інституту соціології, «Дією» у 2020 році користувалося 13% українців, у 2021 році цей показник становив 30%, у 2022 - 52% українців були користувачами електронних послуг, запропонованих у «Дію». З початком повномасштабного вторгнення у «Дію» було 15,5 -16 млн унікальних користувачів. Протягом 2022 року ця цифра зросла до 18 млн, і на початку 2023 року становила – 18,6 млн осіб [1]. Станом на січень 2024 року, понад 20 млн українців є активними користувачами порталу або застосунку «Дія» [2].

Україна – перша держава світу, в якій цифрові паспорти у смартфоні стали повними юридичними аналогами звичайних документів. Україна стала першою у світі державою з офіційними електронними паспортами та найшвидшою реєстрацією бізнесу, коли підприємство можна зареєструвати онлайн за лічені

секунди. Також Україна є четвертою країною Європи, яка має цифрові водійські права. Поступово цей застосунок стає єдиним вікном комунікації з державою, універсальним застосунком, де можна отримати всі державні послуги та сервіси.

Таким чином, незмінним пріоритетом для України залишається інтеграція до Єдиного цифрового ринку ЄС. В цьому напрямку реалізується значна кількість ініціатив, як на рівні громад, так і на рівні держави. Адже не зважаючи на виклики сьогодення, українське суспільство розуміє, що входження України до Єдиного цифрового ринку ЄС забезпечить країні ряд економічних переваг: зниження трансакційних і торговельних витрат у торгівлі товарами та послугами між ЄС та Україною; зростання ефективності роботи бізнесу, продуктивності економіки та ВВП України; зростання добробуту громадян України та ЄС: кращий доступ та зниження цін на цифрові інноваційні товари та послуги, захист прав споживачів; розвиток інноваційних продуктів та послуг та цифрової інфраструктури.

Література

1. Кількість користувачів у «Дії» зросла на 20% з початку війни – Мінцифри. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3659267-kilkist-koristuvaciv-u-dii-zrosla-na-20-z-pocatku-vijni-mincifri.html>. (дата звернення: 8.02.2024).

2. Кількість користувачів «Дії» перевищила 20 мільйонів. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3818204-kilkist-koristuvaciv-dii-perevisila-20-miljoniv.html> (дата звернення: 8.02.2024).

3. Єдиний цифровий ринок та інші програми цифрового співробітництва з ЄС - Комітет з питань цифрової трансформації. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/239177.html (дата звернення: 8.02.2024).

4. «Про внесення змін до Закону України «Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус» / Закон України № 1368-IX dsl 28 серпня 2021 року. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1368-20#Text> (дата звернення: 8.02.2024).

5. Смирнова К.В. Цифровий ринок Європейського союзу. URL: https://e-learning.iir.edu.ua/pluginfile.php/21755/mod_book/chapter/755/2_EU%20digital%20market_Sмирнова.pdf (дата звернення: 8.02.2024).

6. Цифрова стратегія ЄС. Проекти EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/uk/discover-eu/eu-digital-strategy/> (дата звернення: 8.02.2024).

7. Eastern Partnership. URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/european-neighbourhood-policy/eastern-partnership_en (дата звернення: 8.02.2024).

Yaryna Turchyn,

Doctor of Political Sciences,

Professor of the Department of Political Science and International Relations,

Lviv Polytechnic National University

Olena Lukachuk,

PhD in History,

Associate Professor of the Department of Political Science and International Relations,

Lviv Polytechnic National University

Lviv, Ukraine

THE GLOBAL GATEWAY PROGRAM AS A COMPONENT OF THE EU’S GLOBAL LEADERSHIP⁸

During 2021–2027, the European Union will implement the “Global Gateway” infrastructure development program in transport, energy, and digital technologies worth about 300 billion euros. As noted by Ursula von der Leyen, this is the EU’s first alternative to China’s investment policy (“One Belt, One Road” initiative, launched by the PRC in 2013) [11]. The head of the European Commission noted: “We know that there is a great need for investments in the world. But when it comes to investment options, they are quite

⁸ Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101047462 — EUSTS — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH.

limited. The few existing options often contain conditions written in fine print that lead to serious consequences – financial, political or social” [5]. Therefore, the EU’s efforts are aimed at remedying the situation and strengthening its influence in the global dimension, ensuring European resilience and sovereignty.

Global Gateway Program is a major investment in the development of the infrastructure not only of the member states of the European Union, but also of the partner countries, especially those that are in critical need of financial income for their recovery after the Covid-19 pandemic. The Joint Communication of the European Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions, and the European Investment Bank of December 1, 2021, states that modern democracies must demonstrate their ability to meet global challenges, to help improve the lives of people around the world by increasing investment and developing the infrastructure needed to deliver sustainable prosperity, jobs, and services to their local communities. It’s also important, the document says, for fighting climate change and protecting the environment, improving global health security, and increasing the competitiveness of the world economy. The correctness of the EU’s position is confirmed by the fact that the Global deficit estimates in infrastructure investments will reach 13 trillion euros according to G20 by 2040.

This figure will increase by another 1.3 trillion euros every year if we take the investments to infrastructure needed to limit climate change and environmental degradation. Accordingly, through the Global Gateway Program, the EU offers funding on fair and favorable terms to protect partners and empower local communities to address today’s most pressing global challenges – from climate change and sustainable development to health security, gender equality, and education systems. Thanks to the Global Gateway, the EU will play its full role in reducing the global investment gap, actively cooperating with the UN, the G7, the US, and other partners, and promoting European values and principles [7].

Global Gateway Program implemented through projects in Latin America and the Caribbean, the Middle East, Asia Pacific, and sub-Saharan Africa. The initiative directs

EU spending on the progress of global infrastructure according to the key principles: 1. Democratic values and high standards; 2. Good governance and transparency; 3. Equal partnership; 4. Green and clean development; 5. Security focus; 6. Attracting private sector investments [7]. Considering that assistance within the framework of the Global Gateway Program is aimed at several countries and regions of the world, the compliance of the projects with the principles mentioned above, as well as the general situation with investment attractiveness, are considerable in the distribution of this assistance. As part of the initiative, the EU offers support for projects that meet the EU's vision for internal development and international cooperation.

For example, for EU countries, the most powerful is the Rail Baltica project – the construction of a cross-border railway network with a length of 870 km, which will connect the Baltic countries with Białystok and Warsaw. Financing of such works (85%) provided from the funds of the Connecting Europe Facility program, and its completion planned in 2026. CPK (Centralny Port Komunikacyjny) projects will also invest, among them the construction of the largest airport in the EU southwest of Warsaw, the area of which will be 30 sq. km which will be served by twelve new railway lines with a total length of about 2 thousand km of new tracks; the new airport in Radom, southeast of Warsaw; expansion of the John Paul II Airport in Kraków-Balice; Romania signed in August 2022 a major financial contract through Pnrr Skopje in North Macedonia to modernize its railway infrastructure by 2030; EUR 110 million has been allocated for the modernization of the railway corridor in western Bulgaria between Sofia and the Serbian border, etc. [8].

Several projects are being implemented in African countries [1]. Example:

1. Morocco: Extension of 37 km of the tramway network in the RabatSalé-Témara agglomeration, Construction of hydrogen power plant, Production of methanol for green shipping

2. Niger: Construction of hybrid and solar power plants and extension of the energy network (photovoltaic power plant Gorou Banda (30 MW), hybrid photovoltaic plant in

Agadez (19 MW), North backbone of the Nigeria – Niger – Benin – Burkina Faso Interconnection (330 kV).

3. Kenya: Construction of Bus Rapid Transit system in Nairobi; Construction of optic fibre infrastructure and last mile connections.

4. Namibia: Construction of 85 MW solar PV plant combined with electrolyzes; Implementation of partnership on raw materials value chains and renewable hydrogen.

5. Mozambique: Construction of National Control Centre for Energy Infrastructure, improvement of the reliability and sustainability of the power supply; Invest on digital literacy and skills for youth to foster digital transformation (VaMoz Digital); Creation of employment opportunities in the energy industry for youth in Cabo Delgado (pilot vocational training initiative + EMPREGO).

6. Nigeria: Generation and evacuation infrastructure for on-grid renewable energy projects e.g 200 MW of power from a solar photovoltaic park; Construction of six small hydropower plants of a total of approximately 2 MW; Construction of about 150 small photovoltaic-hybrid mini-grids; Provision of combi-tracks solar energy and horticulture etc. [2].

A separate direction of the Global Gateway Program refers to the region of Latin America and the Caribbean. The EU-Latin America and the Caribbean flagship projects for 2023 concern partnerships in the fields of digital technologies, climate, and energy, transport, health, education, and research, namely:

1. Costa Rica: Conversion of urban bus fleet to electric: 40 public e-vehicles contributing to a reduction of 5000 CO₂ ktons/yr; Development of taxonomy for economic activities considered environmentally sustainable; Development of vaccine production and health systems resilience; Production of Green Hydrogen.

2. Colombia: Development of taxonomy for economic activities considered environmentally sustainable; Production of Green Hydrogen.

3. Ecuador: Construction of drinking water plant and sanitary sewage systems, as well as the construction of pluvial drainage and collection systems in the Portoviejo municipality of Manabí; Development of green urban infrastructure projects.

4. Panama: Development of vaccine production and health systems resilience; Sustainable access to electricity through the extension of grids, construction of mini-grids; Implementation of isolated systems powered by renewable sources of energy; Metro lines extension.

5. Argentina: Development of Gran Chaco and expansion of the electricity transmission network covering 23 provinces nationwide; Development of critical raw materials value chains for lithium and copper; Production of Green Hydrogen etc. [3].

The Global Gateway investment plan also focuses on the countries of the Eastern Partnership, including digital infrastructure projects, such as the laying of a fiber optic cable under the Black Sea, a power line that will connect Georgia and the Caucasus with the EU, or the development of access to high-speed Internet in the region. In the Eastern Partnership Region, the Global Gateway Program implemented through the Economic and Investment Plan, which aims to support recovery, resilience, and reforms in the Eastern Partnership countries, implementation of the document “Recovery, Resilience and Reform: Priorities of the Eastern Partnership after 2020” with a budget of 2,3 billion euros from the European Union in the form of grants, mixed financing, and guarantees. At the same time, the plan envisages attracting up to 17 billion euros of public and private investments. Main areas for investment: improvement of transport connections; facilitating access to finance for small and medium-sized enterprises; increasing competitiveness and entering the European market; transition to digital technologies; became energy; care for the environment and climate; health care support; educational reform and opportunities for youth [10].

As for Ukraine, five flagship initiatives are highlighted here: 1) Sustainable, innovative, “green” and competitive economy – direct support of 100,000 small and medium-sized enterprises (the total amount of investments is up to 1,5 billion euros); 2) Economic transformation of rural areas – assistance to more than 10,000 small farms (the total amount of investments is up to 100 million euros); 3) Modernization of border crossing points with the countries of the European Union (total investment amount is up to 30 million euros); 4) Acceleration of digitalization – modernization of the state

IT infrastructure (total investment amount is up to 200 million euros); 5) Increasing energy efficiency and supporting the transition to renewable energy sources based on hydrogen (total investment amount is up to 100 million euros) [10].

According to DiXi Group analyst Andrii Ursta, attracting additional support from the Global Gateway Program will potentially encourage further funding from international donors and investors. Currently, the Global Gateway Program supports some projects in Ukraine (for example, the replacement of railway tracks and the integration of Ukraine into the EU roaming zone). Energy and climate projects, the expert continues, will be of key importance for the further transformation of Ukraine's economy and green reconstruction within the framework of EU integration, and the introduction of projects within the Global Gateway Program will be a positive signal for their financing in Ukraine [9]. Such support is also important for Ukraine's European course, the fulfillment of its obligations, including the norms of the European Green Deal, as well as the post-war reconstruction of our country. At the same time, it is worth noting that the prerequisite for receiving investments within the Global Gateway Program is compliance with the principles of transparency, non-discrimination and effective governance in Ukraine.

In October 2023, the First Global Gateway Forum was held in Brussels. Its participants were more than 40 high-ranking representatives of governments, financial institutions, and businesses, who focused on green energy, critical raw materials, communications, health care, and education [4]. That is, in those areas that the EU considers important for strengthening sustainability and its global leadership in the modern world.

Therefore, the Global Gateway Program marks a geopolitical turn in EU policy – strengthening its stability and geopolitical influence, including through strengthening the powers of EU institutions, introducing a new approach to financing infrastructure projects, cooperation with the private sector, national ministries, state enterprises and banks in achieving European priorities. However, the implementation of the Global Gateway also presents several challenges, such as problems in the coordination of different programs (for example, the Global Gateway Program and the G7 Program “Building a Better

World”); non-acceptance by African countries of the value approach of the EU in the implementation of the initiative; strengthening of strategic competition with China [6]. No less important challenges are the results of the upcoming presidential elections in the USA, and the full-scale aggression of Russia against Ukraine, which has led to new problems (destruction of infrastructure, increased humanitarian needs, exacerbated energy crisis, etc.). This is about the need for clear political decisions, attracting additional funds, and strengthening international coalitions in the restoration of international law. Therefore, the level of effectiveness of the Global Gateway Program will demonstrate the ability of the EU as a truly geopolitical force that determines the trends and development of global infrastructure or, otherwise, the EU will remain exclusively in the role of an observer in the political and economic rivalry between the PRC and the USA.

References

1. EU-Africa flagship projects for 2023 Partnerships on Digital, Climate and Energy, Transport, Health, Education and Research, 2023. <https://international-partnerships.ec.europa.eu/system/files/2023-09/EU-Africa-flagship-projects-sep2023.pdf>
2. EU-Africa: Global Gateway Investment Package https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/global-gateway/initiatives-region/initiatives-sub-saharan-africa_en
3. EU-Latin America and the Caribbean flagship projects for 2023 Partnerships on Digital, Climate and Energy, Transport, Health, Education and Research, 2023. <https://international-partnerships.ec.europa.eu/system/files/2023-05/EU-LAC-flagship-projects-for-2023-v05.pdf>
4. Global Gateway Forum 2023. Stronger Together through Sustainable Investment, 2023. https://global-gateway-forum.ec.europa.eu/index_en
5. Global Gateway: opening remarks by President von der Leyen Global Gateway: opening remarks by President von der Leyen [Video]. (youtube.com)
6. Heldt, C. E. (2023). Europe’s Global Gateway: A New Instrument of Geopolitics. *Politics and Governance*, Volume 11, Issue 4, Pages 223–234. <https://www.cogitatiopress.com/politicsandgovernance/article/view/7098>

7. Joint Communication to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank The Global Gateway (2021).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021JC0030>

8. Бикова, А. (2023). Європейський Союз розпочинає реалізацію нового проекту – “Глобальні ворота”. https://logist.today/uk/dnevnik_logista/2023-02-13/evropejskij-soyuz-nachinaet-realizatsiyu-novogo-proekta-globalnye-vorota/

9. ЄС Global Gateway: які можливості для України відкриває європейський “шовковий шлях”? (2023). <https://dixigroup.org/comment/yes-global-gateway-yaki-mozhlyvosti-dlya-ukrayiny-vidkryvaye-yevropejskyj-shovkovyj-shlyah/>

10. Новий інвестиційний план ЄС для країн Східного партнерства. <https://euneighbourseast.eu/uk/news/explainers/novyj-investytcijnyj-plan-yes-dlya-krayin-shidnogo-partnerstva/>

11. Павлюк, О. (2021). ЄС представив програму “Глобальні ворота” на 300 млрд євро, яка має протидіяти ініціативі Китаю. <https://suspilne.media/185985-es-predstaviv-programu-globalni-vorota-na-300-mlrd-evro-aka-mae-protidiati-iniciativi-kitau/>

Федірко Б.О.,

аспірант кафедри політології та міжнародних відносин
Національного університету «Львівська політехніка»
м. Львів, Україна

РОЛЬ ТА МІСЦЕ ЄС У ПІДТРИМЦІ РЕФОРМ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В КРАЇНАХ «АСОЦІЙОВАНОГО ТРІО»

Європейський Союз відіграє важливу роль у підтримці реформ місцевого самоврядування в країнах «Асоційованого тріо». Роль ЄС у підтримці реформ місцевого самоврядування включає надання фінансової та технічної допомоги, поширення найкращих внутрішніх практик, проведення навчань та тренінгів, а також політичну підтримку. ЄС проводить політику фінансово-політичної стимуляції країн «Асоційованого тріо» до реформування місцевих органів влади та покращення рівня демократії та ефективності управління на місцевому рівні.

Маючи на увазі поширення найкращих внутрішніх практик та досвіду прогресивних європейських країн у процесах реформування місцевого самоврядування, ЄС визначає важливість реформ місцевого самоврядування як ключової складової демократичного розвитку та розвитку громад.

Співпраця Європейського Союзу та України у сфері реформування місцевого самоврядування сьогодні базується на Угоді про асоціацію, яка вступила в дію у 2017 році. Ця угода між Україною та ЄС передбачає глибоку і всеосяжну співпрацю у багатьох сферах, зокрема в сфері реформування місцевого самоврядування. ЄС відіграв одну з ключових ролей у процесі реформування місцевого самоврядування в Україні. Один із основних інструментів співпраці – це фінансова підтримка ЄС для впровадження реформ місцевого самоврядування в Україні. ЄС надає фінансову допомогу у вигляді грантів та кредитів на реалізацію проектів, спрямованих на покращення місцевого самоврядування. Ці кошти використовуються, зокрема, для підвищення ефективності місцевих органів влади, розвитку місцевого господарства, покращення якості надання комунальних послуг та інших аспектів розвитку місцевих територій. Також ЄС і Україна активно співпрацюють у сфері обміну досвідом та кращими практиками реформування місцевого самоврядування. Європейські експерти регулярно проводять тренінги, семінари, конференції та інші заходи для українських представників місцевих органів влади та громадських організацій з питань розвитку місцевого самоврядування. Крім того, ЄС активно сприяє українським реформаторам у створенні нормативно-правової бази для регулювання вже реформованої системи місцевого самоврядування. В рамках співпраці, ЄС надає консультативну підтримку українським законодавцям, щодо розробки та впровадження нових законодавчих актів, спрямованих на покращення місцевого самоврядування. Усі ці заходи спрямовані на зміцнення ролі місцевого самоврядування у Україні і досягнення кращих результатів у розвитку територій та житті суспільства на місцевому рівні.

Європейський союз та Молдова співпрацюють у сфері реформування місцевого самоврядування з метою покращення демократичності, ефективності та

прозорості в управлінні на місцевому рівні, співпраця регулюється Європейською політикою сусідства. Ця співпраця здійснюється через різні програми та проекти з підтримки реформ в Молдові, фінансову й технічну допомогу та політичну підтримку з боку ЄС. Одним з основних напрямків співпраці є підвищення рівня самоврядування і створення ефективних та незалежних місцевих органів влади, які здатні реалізовувати політику населення. ЄС надає підтримку у зміцненні адміністративних та фінансових потужностей місцевих органів влади, підвищенні їх професійного рівня та створенні умов для залучення громадян до процесу прийняття рішень на місцевому рівні. Крім того, Європейський союз активно сприяє розвитку міжмуніципальної співпраці, що дозволяє об'єднувати сусідні громади для спільного вирішення проблем та реалізації проектів. Це сприяє покращенню якості життя населення, забезпеченню рівних умов розвитку всіх регіонів та зниженню регіональних нерівностей. Значну увагу в рамках співпраці приділяється також впровадженню електронних систем управління та послуг на місцевому рівні, що сприяє поліпшенню доступності та якості послуг для громадян. Крім того, ЄС надає підтримку в розвитку місцевого планування та забезпеченню сталого розвитку місцевих громад.

Європейський Союз та Грузія у сфері реформування місцевого самоврядування взаємодіють через різноманітні інструменти та програми. Основні напрями співпраці включають фінансову підтримку, ЄС надає фінансову допомогу Грузії для підтримки реформування місцевого самоврядування. Фінансова підтримка передбачає надання грантів на реалізацію конкретних проектів реформ та забезпечення необхідної інфраструктури. Також ЄС надає технічну підтримку Грузії у проведенні реформ місцевого самоврядування, насамперед це надання експертів та консультантів, які допомагають у розробці та впровадженні політик та процедур, що сприяють розширенню повноважень та забезпечують ефективне управління на місцевому рівні. Важливою є інформаційна та освітня діяльність, через яку ЄС надає підтримку у проведенні інформаційних та освітніх заходів, спрямованих на підвищення обізнаності громадськості та місцевих владних органів

щодо принципів і практик місцевого самоврядування у формі тренінгів, семінарів, розповсюдженню інформаційних матеріалів тощо. Важливою складовою процесу підтримки є моніторинг та оцінка, а саме, ЄС спостерігає за ходом реформ в сфері місцевого самоврядування в Грузії та проводить оцінку показників досягнення поставлених цілей. Загалом реформування місцевого самоврядування у країнах «Асоційованого тріо» покликано сприяти покращенню процесів прийняття рішень, забезпеченню широкої участі громадян у ході муніципального управління та зміцненню довіри до владних структур. Однак, на цьому шляху ще є багато викликів, таких як боротьба з корупцією, покращення фінансової дисципліни та зміцнення прозорості та відкритості управління на місцевому рівні. ЄС продовжує працювати в цих напрямках, сприяючи розвитку сильних, автономних та відповідальних місцевих органів влади у країнах «Асоційованого тріо». Таким чином, співпраця між Європейським союзом та країнами «Асоційованого тріо» у сфері реформування місцевого самоврядування орієнтована на створення сильної та демократичної системи місцевого управління, яка здатна забезпечити розвиток громад та задоволення потреб населення.

Література

1. Іжа М. М. Показник децентралізаційних процесів у країнах Європи [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <http://sevntu.com.ua/jspui/bitstream/123456789/3288/1/112-30.pdf>
2. Копил Б.К. Досвід місцевого самоврядування в країнах Європейського союзу [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/tpdu/2010-4/doc/2/08.pdf>
3. Взаємозв'язок між децентралізацією та європейською інтеграцією / Центр «Нова Європа» (Україна) та Центр східноєвропейських та міжнародних досліджень (ZOiS, Німеччина), 2020 [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: http://neweurope.org.ua/wp-content/uploads/2020/02/Decentralization_ukr_web-2.pdf

Khrystofor-Yaroslav Khibyshyn,
Student of gr. SA-31 of Department of Civil Safety
Lviv Polytechnic National University

Iryna Pochapska,
Associate Professor
Lviv Polytechnic National University
Lviv, Ukraine

EUROPEAN SYSTEMS AND MEANS OF ENVIRONMENTAL MONITORING

The state environmental monitoring system is an integrated information system that is responsible for collecting, storing, and processing environmental information for departmental and comprehensive assessment and forecasting of the state of the natural environment, biota, and living conditions. It also generates substantiated recommendations for making effective social, economic, and environmental decisions at all levels of the executive power, improving relevant legislative acts, and fulfilling Ukraine's obligations from international agreements, programs, projects, and measures [1].

The need to improve the state environmental monitoring system is dictated by Ukraine's foreign policy course towards European integration and is recognized by a number of strategic documents. In 2014, Ukraine signed the Association Agreement with the European Union (EU) [2], committing to implement the provisions of the Directives of the European Parliament and the European Council on waste and ensuring environmental safety. Along with this, the Agreement envisages the approximation of national legislation to EU legislation in the sector of nature protection.

To solve problems related to indicators of environmental sustainability of territories, it is necessary to apply a systemic approach, which takes into account the presence of many anthropogenic factors that affect the environmental situation in the region. A significant part of the environmental problems of the regions are those that are associated

with an ineffective decision-making mechanism, insufficient informativeness of environmental indicators, imperfection of the environmental monitoring system, etc.

Environmental monitoring involves the collection and analysis of data to assess the state of various environmental parameters, such as air quality, water quality, soil condition, and biodiversity. Several methods and technologies are used for effective monitoring of these parameters. In fact, three main directions for collecting information about changes in environmental parameters under the influence of specific factors can be identified, namely sensor networks, water quality monitoring, remote sensing.

Sensor networks involve deploying sensors on a certain territory that can fix given parameters such as temperature, humidity, air pollution level (e.g., particulate matter), the presence of harmful substances in the air, water, or soil, etc. The collected information is transmitted to the central server in real-time and is subject to immediate processing and analysis. It is quick identification of pollution sources or potential hazards by continuously monitoring specific areas or industrial sites. As an example, one can consider the developments of the company Clarity. Sensing-as-a-Service air quality monitoring solution makes it easy and affordable to collect accurate air quality measurements anywhere in the world. Our end-to-end air quality measurement solution combines solar-powered, cellular-connected air pollution sensors with intuitive software and expert support to deliver air quality insights you can trust.

Remote sensing is a similar direction. This method of environmental monitoring involves collecting information about the Earth's surface without direct physical contact. This technique utilizes satellites, aircraft, or drones equipped with sensors to capture images and data from large areas. This approach allows for the collection of information in hard-to-reach and remote areas about water and soil.

Water quality monitoring is crucial for assessing the health of aquatic ecosystems and ensuring the safety of drinking water sources. Along with traditional equipment such as Multi-Parameter Water Quality Analyzer for Drinking Water, Digital Multi-Parameter Water Quality Sensor, Multi-Parameter Water Quality Buoy for River Water, which is widely used in almost all European countries, autonomous underwater vehicles equipped

with sensors have appeared that can collect continuous data on temperature, salinity, turbidity, and other parameters in lakes, rivers, or oceans.

An effective method of environmental monitoring is the involvement of the public, including independent organizations, experts, etc. In fact, such involvement of public opinion is envisaged by Directive 2003/35/EC of the European Parliament and the Council of 26 May 2003 providing for public participation in respect of the drawing up of certain plans and programs relating to the environment and amending with regard to public participation and access to justice Council Directives 85/337/EEC and 96/61/EC.

In summary, the main trends that can be used in Ukraine from the EU to enhance environmental sustainability in the context of sustainable development are the following:

- Making changes to Ukrainian legislation.
- Applying a systemic approach to environmental monitoring.
- Using modern means and devices for monitoring and data analysis.
- A reasoned choice of means and methods of monitoring.
- Involving the public and experts.

References

1. Verkhovna Rada of Ukraine (1998, March 5). *Pro Osnovni napriamy derzhavnoi polityky Ukrainy u haluzi okhorony dovkillia, vykorystannia pryrodnykh resursiv ta zabezpechennia ekolohichnoi bezpeky*. Verkhovna Rada of Ukraine: Legislation of Ukraine. Retrieved May 26, 1998, from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80/page>
2. Verkhovna Rada of Ukraine (2014, June 27). *Uhoda pro asotsiatsiiu mizh Ukrainoiu, z odniei storony, ta Yevropeiskym Soiuzom, Yevropeiskym spivtovarystvom z atomnoi enerhii i yikhnimy derzhavamy-chlenamy, z inshoi*. Verkhovna Rada of Ukraine: Legislation of Ukraine. Retrieved November 30, 2023, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

Цигура Г.О.,

к.с-г.н., доцент, завідувач кафедри біологічних основ

фізичного виховання, здоров'я і спорту

Національний університет «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка,

м. Чернігів, Україна

«ЗЕЛЕНЕ» БУДІВНИЦТВО ЯК СПОСІБ ЗАЛУЧЕННЯ СПОРТИВНОЇ ГАЛУЗІ ДО ПОДОЛАННЯ КЛІМАТИЧНИХ НАСЛІДКІВ ВІЙНИ

«Війна росії проти України віддаляє світ від кліматичної нейтральності» – зазначив у своїй доповіді Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець. За півтора роки війни Держекоінспекція зареєструвала понад 2,5 тисячі злочинів росії проти довкілля. І наслідки цієї війни буде відчувати населення всієї планети [4].

Вплив російської війни в Україні на клімат вивчає асоціація кліматологів Initiative on GHG Accounting of War. Один з її представників, нідерландський експерт з питань викидів пов'язаних з війною Леннард де Клерк, під час кліматичної конференції COP28 в Дубаї, анонсував черговий звіт щодо впливу російської війни на клімат [2]. Згідно з результатами дослідження, загальні викиди CO₂ за рік війни становлять приблизно 120 мільйонів тонн. Зокрема, це викиди від прямих бойових дій та військових перевезень, масованих пожеж, міграції біженців, закриття повітряного простору над Україною, а також реконструкції житла та інфраструктури. Тобто планета за рік російської війни отримала додаткові викиди CO₂ у кількості річних викидів середньорозвиненої європейської країни, а можливо й більше, адже російська війна в Україні ще триває [11]. «Згідно з оцінками, наведеними в останньому звіті Intergovernmental Panel on Climate Change (Міжурядової групи експертів зі зміни клімату) за 2023 рік, діяльність людини, переважно через викиди парникових газів, однозначно спричинила глобальне потепління» [1].

Намагаючись знайти шляхи для подолання кліматичних наслідків війни та глобального потепління вчені пропонують реалізацію місії ЄС «Кліматично-нейтральні та розумні міста». На думку українських експертів такий напрям потрібно використати і для відбудови українських міст, які були знищені та пошкоджені росією за період війни [1].

За інформацією Міністерства молоді та спорту України, станом на серпень 2023 року від повномасштабного вторгнення росії постраждали понад 343 спортивних об'єкти, 95 з яких повністю зруйновано або частково знищено. Найбільше спортивних об'єктів зруйновано у Луганській області – 89, Донецькій – 61, Харківській – 46, Миколаївській – 27, Херсонській – 24, Київській – 21, Дніпропетровській – 15, Чернігівській – 12, Сумській – 11. На жаль, це не остаточні цифри [3].

Вирішуючи питання відбудови спортивної інфраструктури, важливим є використання «зеленого» будівництва, що дозволить залучити спортивну галузь України як до боротьби зі зміною клімату, так і до сприяння сталому розвитку в цілому.

Мета роботи: показати можливості залучення спортивної галузі до подолання кліматичних наслідків війни та сприяння сталому розвитку.

Вся спортивна спільнота розвинених країн світу серйозно переймається як проблемами зміни клімату, так й іншими питаннями сталого розвитку. Особливо така активність спортивних федерацій, асоціацій, клубів відмічається з 2018 року, коли спорт офіційно було визнано рушієм сталого розвитку [12]. Щоб бути кліматично нейтральним спорт використовує найрізноманітніші способи [5, с.114-117]. Особливої уваги заслуговує екологічно орієнтоване «зелене» будівництво. З цією метою під час спорудження спортивних арен та спортивних комплексів використовують інноваційні технології енергозаощадження та зменшення вуглецевого сліду.

Під час планування прораховують логістичні шляхи, щоб до спортивного комплексу чи стадіону легко було дістатися пішки, велосипедом, автобусом,

залізницею тощо і не використовувати власний транспорт. Це значно зменшує викиди парникових газів [6]. З цією ж метою навколо спортивних споруд облаштовують велопарки та електричні зарядні станції для велосипедів, скутерів, електромобілів [7]. Для відмови від викопних видів палива та для енергетичної автономії переходять на 100% використання зеленої енергії, встановлюючи сонячні батареї та теплові помпи. Надзвичайно популярним є світлодіодне освітлення. Воно дозволяє не тільки економити електроенергію, але й знижувати температуру повітря [8]. Нові інженерні рішення дозволяють створювати енергоощадні системи вентиляції та кондиціювання повітря. А датчики руху встановлюють не тільки для економії електроенергії, а й для економії води [9]. Також для збереження водних ресурсів популярною є сантехніка з низьким потоком води та система збору сірої води для повторного використання в технічних цілях. Таку воду використовують для зрошення живих настінних садів та поливу спортивних газонів [6].

Іншою важливою екологічною особливістю є використання дощової води. Для цього на стадіонах облаштовують спеціальні резервуари. Такі споруди ідеально виконують свою функцію зі збирання снігу та дощової води з дахів, яку потім застосовують для поливу парків і садів, що оточують стадіони чи спортивні комплекси [6]. Зрозуміло, що для естетичності таких споруд використовують відповідні інженерні рішення, які дозволяють їх замаскувати від відвідувачів. Ще одним рішенням для недопущення втрат прісної води, а також для створення кращого клімату (вологості та температурного режиму) навколо та всередині спортивних споруд, є створення зелених дахів та стін [10].

Щоб бути ще більш кліматично нейтральними, спортивні клуби переймаються питаннями підтримки біорізноманіття. Для цього навколо спортивних об'єктів висаджують велику кількість найрізноманітніших рослин, які стають прихистком для комах, птахів та інших представників тваринного світу, створюючи таким чином зелену оазу навколо [9; 10]. Це дозволяє не тільки поглинати додаткову кількість парникових газів, а й створювати паркову зону, яка має позитивний вплив на мікроклімат міста та здоров'я населення. А також використовувати її для

просвітницької діяльності серед молоді та вболівальників у майбутньому. Адже про всі свої дії у боротьбі зі зміною клімату спорт інформує відвідувачів під час кожного відвідування спортивних заходів. А щоб пояснити громадянам важливість сталого розвитку на стадіонах періодично проводять різні екологічні заходи [13]. Деякі спортивні клуби навіть мають свою групу фахівців зі сталого розвитку, яка переймається питаннями сталості клубу та організовує різні освітні заходи екологічної тематики для молоді та дорослих, а також для учнів у школах [8; 9; 10].

Такий досвід «зеленого» спортивного будівництва та екологічних спортивних ініціатив у розвинених країнах є надзвичайно цінний і може бути використаний для відновлення спортивної інфраструктури України. А це дозволить залучити спортивну галузь нашої країни до подолання кліматичних наслідків війни та реалізації інших цілей сталого розвитку, що є надзвичайно важливим для євроінтеграційного процесу України.

Література

1. Листопад, О. (2024). Війна і клімат. Світ. 5 січня 2024. [In Ukrainian]. Retrieved from: <https://svit.kpi.ua/2024/01/05/війна-і-клімат/>
2. Лотоцька, Н. (2023). Експерт з Нідерландів анонсував новий звіт про вплив російської війни в Україні на клімат. 3 грудня 2023. [In Ukrainian]. Retrieved from: https://lb.ua/society/2023/12/03/587294_ekspert_z_niderlandiv_anonsuvav.html
3. Орошкевич, С. (2023). База знищених Росією спортивних об'єктів України (фото). ua.tribuna.com. 7 серпня 2023. [In Ukrainian]. Retrieved from: https://ua.tribuna.com/uk/blogs/crazygenius/3063694-znyshheni-sportyvni-obyekty/?utm_source=copy
4. Стрілець, Р. (2023). 120 млн тонн викидів за рік. Війна росії проти України віддаляє світ від кліматичної нейтральності. Interfax. 28 вересня 2023. [In Ukrainian]. Retrieved from: <https://interfax.com.ua/news/blog/937662.html>
5. Цигура, Г. (2022). Діяльність у спортивній галузі для сталого розвитку суспільства: закордонний досвід. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 1, 112-119. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2022.1.112-119>

6. Berick, M. (2022). Home Field: Golden 1 Center, Sacramento. Thebusinessdownload. June 10, 2022. Retrieved from: <https://thebusinessdownload.com/home-field-golden-1-center-sacramento-ca/>
7. Delmas, A. (2021). EURO 2020 (3/3) – Wembley, le stade qui voudrait inspirer le monde. Ecolosport. June 13, 2021. Retrieved from: <https://ecolosport.fr/blog/2021/06/13/euro-2020-wembley-stade-voudrait-inspirer-le-monde/>
8. Delmas, A. (2021). Série «Premier League & sustainability» (1/5) – Manchester City. Ecolosport. March 4, 2021. Retrieved from: <https://ecolosport.fr/blog/2021/03/04/manchester-city-serie-premier-league-sustainability-football/>
9. Delmas, A. (2021). Série «Premier League & sustainability» (4/5) : Arsenal. – Ecolosport. March 26, 2021. Retrieved from: <https://ecolosport.fr/blog/2021/03/26/serie-premier-league-sustainability-arsenal/> (date of access: 21.09.2023).
10. Delmas, A. (2021). Série «Premier League & sustainability» (5/5) : Tottenham Hotspur. Ecolosport. April 1, 2021. Retrieved from: <https://ecolosport.fr/blog/2021/04/01/serie-premier-league-sustainability-tottenham-hotspur/>
11. Shrestha, M. (2023). The war in Ukraine is fuelling the climate crisis. dandc.eu. August 1, 2023. Retrieved from: <https://www.dandc.eu/en/article/russias-war-aggression-causing-significant-greenhouse-gas-emissions-and-revealing>
12. Sport as an enabler of sustainable development (2018). Resolution adopted by the General Assembly. A/RES/73/24. Retrieved from: <https://undocs.org/en/A/RES/73/24>
13. Quinton, A. (2017). Golden 1 Center In National Environmental Spotlight. Capradio. June 29, 2017. Retrieved from: <https://www.capradio.org/articles/2017/06/29/golden-one-center-in-national-environmental-spotlight/>

Чайковська А.С.,

магістрантка кафедри екології

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили

Мітрясова О.П.,

д.пед.н., проф., професор кафедри екології,

Чорноморський Національний університет ім. Петра Могили,

м. Миколаїв, Україна

ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ

Вплив людської діяльності на навколишнє природне середовище кожного року зростає та стає все більш відчутним та помітним. Стрімкий економічний розвиток суспільства створює сприятливі умови для понаднормового виробництва та споживання людством продукції різних галузей діяльності, що прямо пов'язано зі збільшенням кількості відходів. Таким чином проблема поводження з побутовими відходами набуває глобального масштабу, але при збільшенні кількості відходів, методи їх утилізації мають модернізуватись та адаптуватись для задоволенні потреб у сфері їх утилізації.

Значна кількість накопичених відходів на полігонах, виникнення нових несанкціонованих сміттєзвалищ, недостатній рівень регулювання управління відходами на законодавчому рівні та відсутність ефективних заходів і дієвої системи поводження з відходами та запобігання їх утворенню є основними проблемами управління відходами в Україні [1].

У 2021 році в Україні було утворено більш як 51 млн. м³ побутових відходів, або понад 10 млн. тон. Кількість сміттєзвалищ та полігонів становить понад 6 тис. одиниць площею майже 9 тис. га.

Послуги з вивезення побутових відходів надаються в середньому 79% населення України. Даний показник коливається в залежності від регіону. Найнижчим він є у Волинській області – 61%, Черкаській і Одеській – 63%.

Обсяги утворення відходів по регіонам також відрізняються. Найбільше побутових відходів утворюється у місті Києві – понад 1,5 млн. т. Також високий показник утворення відходів у Дніпропетровській (816,2 тис. т.), Харківській (779,6 тис. т), Львівській (618,8 тис. т.), Тернопільській (677,4 тис. т) та Одеській (520,6 тис. т) областях [2].

Кількість несанкціонованих сміттєзвалищ, що були виявлені у 2021 році сягнула 26,8 тис. і займали площу 0,6 тис. га. З них було ліквідовано 25,5 тис. сміттєзвалищ площею 0,38 тис. га [2].

Станом на 01.01.2022 в Україні було накопичено 275,98 млн. т. відходів, у тому числі 103,6 тис. т. відходів 1-3 класу небезпеки. Загалом було видалено 60% відходів, утилізовано – 21,7%.

Основну масу відходів в Україні продовжують захоронювати на полігонах та сміттєзвалищах, а рівень вторинної переробки та утилізації є надзвичайно низьким [2]. Захоронення твердих побутових відходів на полігонах та сміттєзвалищах наразі є економічно більш вигідним, ніж здійснення сортування і подальшої переробки профільними підприємствами та використання вторинної сировини. Це відбувається через низькі тарифи на захоронення ТПВ в Україні, що робить таких метод поводження з відходами в нашій країні більш економічно вигідним для компаній, що займаються збиранням та вивезенням ТПВ. Тарифи регулюються державою та органами місцевого самоврядування і на момент 2021 року в середньому таких тариф становив всього 41,16 грн/м³ для населення і 45,7 грн/м³ для решти споживачів [4]. У протипагу цьому, тариф на послуги з вивезення та знешкодження ТПВ на сміттєспалювальному заводі «Енергія» у 2021 році складав 192 грн/т для невідсортованих відходів та 144 грн/т для відсортованих відходів для всіх категорій споживачів [4]. В країнах ЄС собівартість захоронення ТПВ є порівняно вищою і у Польщі становила 27 євро/т, в Чехії – 21 євро/т, в Словенії – 22 євро/т, в Швеції – 49 євро/т, в Данії такі послуги коштують найбільше – 65,3 євро/т. Крім того, послуги з захоронення ТПВ мають екологічних податок у розмірі від 3 євро/т у Литві до 107 євро/т у Бельгії та Нідерландах [6].

Рівень розвитку і підтримки підприємницьких ініціатив у сфері утилізації та переробки відходів і зацікавленість регіональних органів влади у розкритті і примноженні ресурсного потенціалу, який мають громади, сильно впливає на стан ринку відходів. Приватні та державні компанії можуть ефективно виконувати функції з переробки відходів на регіональному рівні. Для багатьох європейських країн притаманне державно-приватне партнерство у сфері поводження з відходами, оскільки вони є однаково ефективними.

В регіонах України у 2014-2021 роках виконували функції з утилізації та переробки відходів як приватні, так і комунальні підприємства. У 2021 році в сфері поводження з відходами в Україні діяло 1196 підприємств, більшість з яких – 79,29%, відносились до підприємств комунальної форми власності, тоді як 19,29% підприємств були приватними, а 0,82% мали змішану форму власності [3].

Також дуже важливою для ефективного управління відходами є наявність та функціонування сміттєпереробних підприємств, заготівельних пунктів вторинної сировини, сміттєспалювальних заводів та компостувальних станцій. В 2021 році у 16-ти регіонах України працювало 34 сортувальні лінії і 1 завод з переробки ТПВ, що знаходиться у Рівненській області. Також діяв сміттєспалювальний завод «Енергія» у Києві, на якому здійснювалась термічна утилізація відходів, а також 3 сміттєспалювальні установки в м. Харкові та Харківській області [4].

Також, на початок 2022 року в Україні функціонувало 17 підприємств з переробки макулатури, 39 підприємств з переробки полімерів, 19 підприємств з переробки ПЕТ-сировини, 16 підприємств з переробки склобою та 17 підприємств з переробки металу. Кожного року ці підприємства переробляли близько 685 тис. т. картонно-паперової вторинної сировини, 130 тис. т. полімерів, близько 50 тис. т. ПЕТ-сировини і близько 340 тис. т склобою [5].

Впровадження системи роздільного збору ТПВ дозволить отримати до 50% сировини, яку можна переробити повторно. Однак, це можливо лише за умови сортування відходів одразу на місці утворення, тобто у будинках та квартирах, тому що створення сортувальних ліній на сміттєзвалищах дозволить відсортувати лише

близько 10-15% відходів. Попереднє сортування відходів дозволяє не змішувати сухі та вологі фракції, відділяти папір та пластик від харчових відходів, адже при змішуванні ця сировина стає непридатною для переробки.

Підприємства, що використовують вторинну сировину мають економічну перевагу, адже виготовлення продукції з повторно перероблених матеріалів є більш вигідним, ніж використання первинної сировини. Наприклад, купувати макулатуру значно дешевше, ніж целюлозу, а у виробництві полімерної продукції гранула зі вторинної сировини має на 20-30% нижчу вартість, ніж виготовлена з нафти. Ця різниця також позначається на вартості готової продукції.

Основним чинником надійної роботи переробного підприємства є постійний доступ до якісної сировини, але через відсутність в Україні системи сортування та доставки отриманої сировини на заводи для виготовлення товарів, ланцюг постачання є нестабільним і більшість підприємств, що займаються вторинною переробкою вимушені імпортувати частку сировини для збереження своїх потужностей.

До початку 2022 р., підприємства, які здійснювали перероблення вторинної сировини, імпортували близько 30% картоннопаперової сировини від загального обсягу перероблення, 22% склобою та 10% поліетилену. Практика імпорту вторинної сировини є характерними й для окремих країн ЄС (Нідерландів, Чехії, Данії, Швеції та Польщі), в яких функціонують потужні переробні та сміттєспалювальні підприємства.

За морфологічним складом тверді побутові відходи складаються з таких компонентів: органічні відходи (36%), пластик (13%), скло (14%), макулатура (13%), метали (5%) та інші змішані відходи (19%). Тверді побутові відходи мають значний ресурсний потенціал, оскільки містять до 50% відходів, що є придатними для вторинної переробки. До компонентів, що можуть бути перероблені, відносяться макулатура, пластик, скло та метали.

Виходячи з показників вартості вторинної сировини у пунктах прийому, де металева сировина коштує 10 грн за кг, пластик - 5 грн за кг, макулатура – 3 грн за

кг, а скло 1,5 грн за кг та з розрахунку обсягів утворення на одну людину за рік припадає близько 31 кг макулатури, 12 кг металу, 33 кг пластику та 35 кг скла, для населення міста у 470 011 осіб можливо отримати такі фінансові вигоди від роздільного збору та подальшої переробки компонентів твердих побутових відходів, що утворюються у житловому секторі: при зборі макулатури – 13 412 683 грн на рік, при зборі пластику – 23 303 554 грн на рік, при зборі металу – 17 820 365 грн на рік та при зборі скла – 7 402 265 грн на рік, а загальна сума може складати 61 938 867 грн за рік. Це не тільки можлива економічна вигода для міста, але й ті кошти, які нині кожного року втрачаються через відсутність системи сортування відходів у місті. Отже, запровадження системи роздільного збирання твердих побутових відходів є економічно доцільним та вигідним.

Література

1. Ефективне управління відходами. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/reformy/efektyvne-upravlinnya-vidhodamy/>
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні за 2021 рік. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/Natsdopovid-2021-n.pdf>
3. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2021 рік. Додаток 4. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/05/rozdil-4-_oblasti-2021.xls
4. Інформація щодо впровадження сучасних методів та технологій у сфері поводження з побутовими відходами. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wpcontent/uploads/2022/08/monitoryng-suchasnyh-metodiv-ta-tehnologij-tpv-stanom-na-01.01.2022.xlsx>
5. Із третього світу в перший. Реформа управління відходами в Україні. Грудень 2020. PricewaterhouseCoopers. URL: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2020/waste-management.pdf>

6. Landfill Taxes and Restrictions. Confederation of European Waste-to-Energy Plants.
URL: <https://www.cewep.eu/wpcontent/uploads/2021/10/Landfill-taxes-and-restrictions-overview.pdf>

Шкварук Д.Г.,

викладач Вінницького навчально-наукового інституту економіки,
м. Вінниця, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ ЗЕЛЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЧНО ВІДПОВІДАЛЬНИХ ПРАКТИК

Сучасний світ стикається із загостреними екологічними викликами, пов'язаними зі змінами клімату, вичерпанням ресурсів та екологічними кризами. У цьому контексті виникає необхідність в інноваційних підходах та рішеннях для забезпечення сталого розвитку та введення зелених технологій. Однією з основних складових цього завдання є використання інноваційних фінансових інструментів, спрямованих на стимулювання та підтримку екологічно орієнтованих ініціатив. Зелені технології, що спрямовані на зменшення впливу людської діяльності на природу та розробка екологічно відповідальних практик, виступають важливими кроками у напрямку сталого розвитку. Інноваційні фінансові інструменти, які стимулюють ці технології, стають невід'ємною частиною стратегій екологічної стійкості та вирішення кліматичних проблем. Вдосконалення таких інструментів може визначити нові шляхи досягнення глобальної екологічної стійкості та впровадження зелених інновацій у різних галузях господарства.

Проблематика екологічних фінансів та побудови міжнародної фінансової системи на принципах відповідального інвестування стала об'єктом дослідження видатних науковців, таких як Б. Рубцова, П. Кругман, К. Перес, Н. Лінденберг, К. Беренсман, Архипова, Е. Зомонова, Б. Порфірієв, Л. Гацько. Роботи цих авторів розкривають ключові виклики та можливості екологічних фінансів, які виявилися

критичними для ефективного впровадження зелених технологій та практик у різних галузях господарства. Вони спрямовані на розуміння, як сучасні фінансові інструменти можуть стати каталізаторами для змін у способі виробництва, споживання та управління природними ресурсами.

Важливим напрямком у дослідженнях є аналіз зелених технологій у промисловості, що був розкритий працями вчених, таких як І. Василенко, Є. Чупринов, А. Іванченко, М. Скиба, В. Воробйов, В. Галиш та інших. Вони досліджують можливості та виклики впровадження екологічно відповідальних технологій у виробничих процесах, підкреслюючи необхідність змін у підходах до виробництва на всіх рівнях. Продовження аналізу цих тематичних напрямків досліджень відкриває нові можливості для розробки та впровадження стратегій, що поєднують фінансові інновації з вирішенням екологічних проблем. Результати подальших досліджень можуть виявити значний вплив на розвиток сучасного суспільства, сприяючи ефективному вирішенню екологічних викликів та прискорюючи перехід до зеленої та сталої економіки.

Варто розглянути сутність поняття фінансові інструменти. Так, Ю. Коваленко та Я. Літвін, під фінансовими інструментами розуміють конкретні фінансові продукти, що обертаються на відповідних ринках. Вони мають грошову вартість та використовуються для ефективного розподілу та перерозподілу фінансових ресурсів [1, с. 133]. Якщо мова йде про інноваційні фінансові інструменти, то це новаторські фінансові засоби або продукти, які виникають у відповідь на сучасні виклики та потреби, спрямовані на стимулювання певних економічних або соціальних практик, таких як зелені технології чи екологічна стійкість. Ці інструменти можуть включати нові види фінансування, інвестиційні продукти, а також стратегії управління ризиками, які сприяють досягненню конкретних економічних, екологічних чи соціальних цілей.

Нові види фінансування, спрямовані на стимулювання зелених технологій та екологічно відповідальних практик, визначають ефективні та інноваційні методи

залучення капіталу для підтримки проєктів, спрямованих на збереження навколишнього середовища. Деякі з цих нових фінансових підходів включають:

– зелені облігації (є інноваційним фінансовим інструментом, спрямованим на залучення капіталу для фінансування екологічно відповідальних проєктів). Вони вирізняються своєю спрямованістю на зелені технології та ініціативи зі збереження природи, дотримуючись стандартів та принципів. Зелені облігації визначаються прозорістю використання зібраних коштів, оцінкою екологічного впливу та сприяють диференціації портфеля інвесторів, підтримуючи сталий розвиток та сприяючи переходу до екологічно відповідальних практик і технологій;

– зелені кредити (спеціально створені для фінансування проєктів з позитивним впливом на екологію). Вони відрізняються екологічним спрямуванням, визначеним міжнародними стандартами, що забезпечують прозорість та сталість. Зелені кредити можуть видавати як фінансові установи, так і підприємства, сприяючи інтеграції екологічних принципів. Вимоги до використання коштів гарантують їхнє використання лише для реалізації екологічних проєктів, сприяючи розвитку та впровадженню інноваційних технологій. Зелені кредити виступають не лише як джерело фінансування, але й як катализатор для сталого розвитку та покращення стану навколишнього середовища, спонукаючи до впровадження екологічно відповідальних практик та технологій;

– зелені інвестиційні фонди (зосереджуються на інвестуванні в підприємства та ініціативи, які розвивають зелені технології, відновлювану енергію, а також сприяють зменшенню викидів та екологічному відновленню). Вони дозволяють інвесторам активно сприяти збалансованому підходу до доходу та сталому виробництву, забезпечуючи не лише фінансовий приріст, але й зазначений екологічний вплив;

– стартап-акціонерів (інвестиції в стартапи та підприємства, спрямовані на розробку екологічно ефективних рішень та зелених інновацій);

– екологічні краудфандингові платформи (надають можливість широкій громадськості внести свій вклад у збереження навколишнього середовища,

забезпечуючи прозорий та децентралізований механізм фінансування). Інвестори мають можливість підтримати конкретні проєкти, які сприяють зменшенню викидів, впровадженню енергоефективних рішень чи збереженню природних резерватів. Відзначаючись широким спектром ініціатив та гнучкістю у виборі проєктів для фінансування, екологічні краудфандингові платформи активно сприяють залученню громадськості до участі у розвитку та реалізації екологічно орієнтованих проєктів, сприяючи тим самим збереженню природи та сталому розвитку;

- парковки зелених облігацій (об'єднання різних емітентів зелених облігацій у спеціальні портфелі для забезпечення різноманітності та ризикованості);

- екологічні індексні фонди (включають в себе портфелі акцій компаній, які відзначаються високими стандартами екологічної стійкості та соціальної відповідальності). Сприяючи розвитку зелених технологій, відновлюваної енергії та ефективного використання ресурсів, екологічні індексні фонди спрямовані на приваблення інвесторів, які віддають перевагу підтримці компаній, сприяючих сталому розвитку та мінімізації екологічного впливу. Забезпечуючи диверсифікацію та сталість інвестицій, ці фонди також виступають катализаторами для зростання усвідомленості та попиту на сталі та екологічно відповідальні підходи в управлінні фінансами;

- зелений інфраструктурний фонд (зосереджується на вкладеннях у проєкти, спрямовані на покращення якості навколишнього середовища, збільшення енергоефективності та зменшення викидів). Він може включати в себе ініціативи з розвитку відновлюваної енергії, енергетичної ефективності в будівництві, зелених транспортних систем, а також проєкти з водо- та відходоуправління. Зелений інфраструктурний фонд, надаючи фінансову підтримку цим проєктам, сприяє не лише сталому розвитку, але й створенню інноваційних рішень для вирішення екологічних викликів. Забезпечуючи інфраструктурні зміни на рівні міст та регіонів, цей фонд виступає критично важливим для побудови екологічно стійкого

та відновленого середовища, сприяючи тим самим досягненню глобальних цілей сталого розвитку.

Фінансовий ринок, у контексті постійного вдосконалення глобальних фінансів та збереження навколишнього середовища, виступає основним каналом для впровадження принципів «озеленення» світової економіки. Розробка фінансових інструментів, які можуть ефективно інтегруватися в стійку модель глобального економічного розвитку, вимагатиме значного часу та буде критичною для подолання складних викликів у процесі зеленого фінансування. Цей процес передбачає активну співпрацю між урядами та міжнародними інституціями, а також представниками світової бізнес-спільноти, з метою визначення позитивних заходів та спільної дії для досягнення цілей сталого розвитку [2, с. 175].

Отже, інноваційні фінансові інструменти є важливим елементом переходу до сталого розвитку та збереження навколишнього середовища. Зелені облігації, зелені кредити, індексні фонди, екологічні краудфандингові платформи та зелені інфраструктурні фонди відіграють значущу роль у залученні фінансових ресурсів для проєктів, спрямованих на зменшення викидів, використання відновлюваної енергії та розвиток екологічно стійких ініціатив. Ці інструменти сприяють не лише фінансовому зростанню, але й підтримці та поширенню інновацій, спрямованих на збереження природи та покращення якості середовища. Зелені фінансові інструменти визначають новий підхід до інвестування, де екологічна відповідальність стає не тільки соціальною метою, але і важливим чинником успішної та сталої економічної діяльності.

Література

1. Коваленко Ю.М., Літвін Я.А. Фінансові інструменти, їх класифікації та напрями інноваційних розвідок. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 1 (17). С. 132-142.

2. Тарасова О. Особливості сталого інвестування в розвиток екологоорієнтовної економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2022, № 6, Том 2. С. 168-177.
3. Коваленко Ю.М., Літвін Я.А. Фінансові інструменти, їх класифікації та напрями інноваційних розвідок. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 1 (17). С. 132-142. <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/176593>
4. Тарасова О. Особливості сталого інвестування в розвиток екологоорієнтовної економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2022, № 6, Том 2. С. 168-177. [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-312-6\(2\)-29](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-312-6(2)-29)

Янч О. В.

студентка Тернопільського національного
технічного університету імені Івана Пулюя
м. Тернопіль, Україна

ЛОКАЛЬНІ ПРОДУКТИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ

У сучасному світі, де питання збереження природних ресурсів є надзвичайно актуальним, врахувати важливість екологічної складової вважається невід'ємною частиною при стратегічному плануванні діяльності готелю чи ресторану. Підприємства, що зосереджуються на мінімізації шкоди навколишньому середовищу, виявляються більш конкурентоспроможними на ринку послуг.

Інтеграція локальних продуктів у меню закладів сфери гостинності є однією з важливих ланок екологічного компонента сталого розвитку підприємства. Фундаментальна ідея полягає у встановленні прямого зв'язку між фермерами, рестораторами та споживачами завдяки доступним сезонним інгредієнтам, які були вирощені й зібрані на полях неподалік.

Такий план дій не лише зміцнить фінансове становище підприємства, але й почне формувати репутацію серед громади, що зробить заклад більш привабливим

для потенційних постачальників. Це забезпечить гнучкість у виборі продуктів, які найкраще підходять, а також справедливу ціну.

Акцент на взаємодії з локальними фермерськими господарствами сприяє створенню унікального та автентичного досвіду для гостей, дозволяє закладам харчування легко купувати свіжі продукти, водночас пом'якшуючи загрози продовольчій безпеці. Крім того, це формує позитивний імідж, оскільки споживачі сильніше виявляють зацікавленість у продуктах, які вирощуються на місцевому рівні [6].

Локальні продукти, завдяки своїй безпечності, органічності та короткому часу доставки, забезпечують високий стандарт якості страв, що впливає на задоволення клієнтів і сприяє їхньому повторному відвідуванню закладу. Також варто відзначити, що використання таких продуктів допомагає розвитку регіональної економіки та підтримці сільськогосподарських громад.

Використання продуктів місцевих фермерів у готельно-ресторанній індустрії є ключовим аспектом підтримки екологічно відповідального підходу до господарювання. Перш за все, це сприяє зменшенню екологічного сліду, оскільки локальні продукти не потребують довгих транспортних маршрутів, зменшуючи викиди CO₂ в атмосферу та масштаб споживання паливних ресурсів [4].

Закуповуючи місцеві продукти, ресторани часто синхронізуються з природним сезонним циклом виробництва. Такий циклічний підхід до закупівель не лише сприяє сільськогосподарському біорізноманіттю, але й приносить користь навколишньому середовищу, зменшуючи потребу в монокультурному сільському господарстві, яке може бути шкідливим для ґрунту та екології.

Багато споживачів асоціюють термін «локальний» з чимось, що зазвичай вирощуються та виробляються відповідно до умов, що зменшують використання пестицидів, гербіцидів та інших хімічних речовин, спонукаючи екологічно чистому способу виробництва та споживання. Однак варто врахувати, що ці образи не є схованими у стандартних визначеннях. Для того, щоб локальні продукти були дійсно корисними, важливо, щоб місцеве сільське господарство зберігало

біорізноманіття агроекосистеми, щоб сприяти збереженню організмів, які відіграють важливу роль у боротьбі з шкідниками [2].

У міжнародній індустрії гостинності концепція локальних продуктів набула неабиякої популярності та широко використовується у закладах по всьому світу. Цей підхід свідчить про те, що готельно-ресторанна галузь визнає важливість місцевої ідентичності й ресурсів у задоволенні потреб сучасного споживача, сприяючи при цьому розвитку туризму та збереженню традицій і культурних особливостей регіонів.

Готель São Lourenço do Barrocal, що знаходиться у португальському регіоні Алентежу, відроджує колишню фермерську громаду, покинуту в 1970-х роках. Фокус на сталості й екологічності тут поширюється також і на їжу, яку подають у головному ресторані та на більш повсякденні страви біля басейну. Все, що не надходить з власної ферми, постачається якомога локальніше від невеликих місцевих виробників, а рибу ловлять в сусідньому озері. Меню ресторану оновлюється приблизно кожні три місяці відповідно до сезонів [3].

Данський заклад вишуканої веганської кухні ARK у Копенгагені дотримується принципів екологічності до останнього елемента. Зокрема майже всі продукти для сезонного дегустаційного меню зосереджено на локальних продуктах, які постачаються в межах двох годин їзди від готелю, багато з них доставляються на велосипедах від місцевих партнерів. Але, попри це, важко йти до кінця зважаючи на бажання отримати ідеальні страви. Адже, у Данії занадто холодно, щоб вирощувати певні продукти половину року, європейські сорти вина все ж постачаються, щоб відповідати задуманій концепції кухні [5].

У той самий час в Україні, пандемія Covid-19 та повномасштабне вторгнення послабили логістику, через що транспортування харчових продуктів з інших областей чи з-за кордону стало витратним та тривалим. Саме ці обставини дали спонукали ресторанам переосмислити свій підхід до готування та пропонувати страви, приготовані зі свіжих місцевих компонентів. Такий підхід дозволяє значно раціональніше використовувати ресурси. Шеф-кухарі та ресторатори модифікують

своє меню, щоб включити якомога більше локальних інгредієнтів. Це завдання вимагає творчості та гнучкості, проте при успішному виконанні воно ідеально демонструє різноманіття українських продуктів. Також воно впливає на вартість страви, роблячи її більш доступною для широкого кола споживачів [1].

Отже, використовуючи принцип локальних продуктів та взаємодіючи з громадою, заклади готельно-ресторанної індустрії можуть формувати не лише соціальну чи економічну складову, а й екологічну стійкість в контексті сталого розвитку підприємства. Цей підхід збагачує гастрономічний досвід та все більше знаходить позитивний відгук серед споживачів. Оскільки напрям продовжує набирати обертів, його вплив на індустрію та охорону довкілля стає дедалі глибшим.

Література

1. Локальні продукти і культурна спадщина: чому місцеві інгредієнти стають дедалі більш затребуванішими у ресторанах (2023). Delo.ua. <https://delo.ua/business/lokalni-produkti-i-kulturna-spadshhina-comu-miscevi-ingredijenti-stayut-dedali-zatrebuvanisimi-u-restoranax-426245/>
2. Coelho, F. C. Coelho, E. M. Egerer, M. (2018). Local food: Benefits and failings due to modern agriculture. *Scientia Agricola*, Vol. 75, Issue 1, 84-94. <https://doi.org/10.1590/1678-992X-2015-0439>
3. Inside farm-turned-sustainable hotel São Lourenço do Barrocal, Portugal (2023). Roadbook. <https://roadbook.com/travel/sao-lourenco-do-barrocal-hotel-portugal/>
4. Schönhart, M. Penker, M. Schmid, M. (2009). Sustainable Local Food Production and Consumption: Challenges for Implementation and Research. *Outlook on Agriculture*, Vol. 38, Issue 2, 243-253. <https://doi.org/10.5367/00000000978863231>
5. Taste for nature (2020). Scandinavian MIND . <https://scandinavianmind.com/feature/copenhagen-vegan-restaurant-ark-has-taste-for-nature>
6. Vlachou, C. Koukousolatou, O. Siamagka, N. T. (2024). Ready for the «Check-In» of Local Products on Hotel Menus? *Gastronomy*, Vol. 2, 1-17. <https://doi.org/10.3390/gastronomy2010001>

Сталий розвиток ЄС: кращі практики для України*: матеріали інтернет-конференції. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2024. – 210 с.



Co-funded by
the European Union



Матеріали інтернет-конференції
опубліковано в в рамках реалізації проєкту
«Європейські студії для технічних спеціальностей
у Національному університеті «Львівська політехніка» (EUSTS)
за підтримки програми ЄС Еразмус+ напрямку Жан Моне
№ 101047462 — EUSTS — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH

*Фінансується Європейським Союзом. проте висловлені погляди та думки належать лише авторам і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури. ні Європейський Союз, ні грантодавець не можуть нести за них відповідальність.

Funded by the European Union. views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or European education and culture executive agency. neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

©ІГСН, НУЛП, 2024