

ІНТЕГРАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ, ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК РУШІЙНА СИЛА ТРАНСФОРМАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

INTEGRATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS, INTERNATIONALIZATION, AND DIGITAL TECHNOLOGIES AS A DRIVING FORCE FOR HIGHER EDUCATION TRANSFORMATION

У статті досліджується комплексна трансформація вищої освіти, зумовлена необхідністю інтеграції Цілей сталого розвитку (ЦСР), стратегічної інтернаціоналізації та цифрових технологій. Обґрунтовано, що сучасні заклади вищої освіти (ЗВО) стикаються з масштабними глобальними викликами, такими як кліматичні зміни, соціальна нерівність та стрімка цифровізація, що вимагає переосмислення традиційних академічних моделей. Висвітлено перехід від елітарної концепції ЗВО до моделі «Університету 4.0». Особливу увагу приділено концептуальному синтезу ESD та IoC. Такий підхід спрямований на формування у студентів набору ключових мета-компетентностей. У статті проаналізовано зміну парадигми інтернаціоналізації: від обмеженої фізичної мобільності до інклюзивних форматів, таких як «інтернаціоналізація вдома» та віртуальні обміни за моделлю COIL. Цифрова трансформація розглядається як системний важіль, що через інструменти великих даних та штучного інтелекту сприяє локалізації ЦСР та впровадженню «віртуальної децентралізації» в управлінні ресурсами. Підкреслено критичну роль технологічно-педагогічної грамотності викладача (рамка TPACK) у забезпеченні якісного дизайну віртуального освітнього середовища. Отже, ЗВО мають враховувати соціальну відповідальність, що означає: зміцнення партнерств зі стейкхолдерами (громади, бізнес, державні структури, міжнародні партнери); прозорі механізми управління та оцінювання впливу; диверсифікацію фінансування, щоб підтримувати стійкість; орієнтацію на інклюзивність та справедливість як базову норму. Практичний сенс для ЗВО: згучки освітні траєкторії, модульність, можливість повертатися до навчання; коротші формати (мікроформати як один із проявів); оновлення змісту та компетентнісний фокус; розвиток цифрових і міжкультурних навичок як «базових» для різних професій. Наголошується, що впровадження рамки навчання впродовж життя (LLL) та гармонізація ціннісних орієнтирів цілей сталого розвитку із цифровими інструментами є єдиним шляхом модернізації вищої освіти як загальною суспільною блага.

Ключові слова: сталій розвиток, інтернаціоналізація, цифрові технології, цілі сталого розвитку, вища освіта.

This article explores the comprehensive transformation of higher education driven by the imperative to integrate the Sustainable Development Goals (SDGs), strategic internationalization, and digital technologies. It is argued that modern Higher Education Institutions (HEIs) face profound global challenges – such as climate change, social inequality, and rapid digitalization – which necessitate a fundamental rethinking of traditional academic models. The study highlights the transition from an elitist conception of HEIs to the «University 4.0» model. Particular attention is paid to the conceptual synthesis of Education for Sustainable Development (ESD) and Internationalization of the Curriculum (IoC). This approach aims to cultivate a core set of meta-competencies in students. Furthermore, the article analyzes a shift in the internationalization paradigm: moving from limited physical mobility toward inclusive formats such as «Internationalization at Home» (IaH) and virtual exchanges based on the COIL (Collaborative Online International Learning) model. Digital transformation is examined as a systemic lever that, through big data and artificial intelligence, facilitates the localization of SDGs and the implementation of «virtual decentralization» in resource management. The critical role of a teacher's technological-pedagogical literacy (the TPACK framework) is emphasized as essential for ensuring high-quality design within the virtual educational environment. Consequently, HEIs must embrace social responsibility through: strengthening stakeholder partnerships (communities, business, government, and international partners); transparent management mechanisms and impact assessment; diversification of funding to ensure institutional resilience; a commitment to inclusivity and equity as a fundamental norm. Practical implications for HEIs include: flexible educational trajectories, modularity, and lifelong learning opportunities; the adoption of shorter formats (e.g., micro-credentials); updated curricula with a competency-based focus; the development of digital and intercultural skills as «foundational» across all professions. The study concludes that implementing the Lifelong Learning (LLL) framework and harmonizing the value orientations of the SDGs with digital tools is the only viable path toward modernizing higher education as a global public good.

Key words: sustainable development, internationalization, digital technologies, sustainable development goals, higher education.

УДК 378.1:502.131.1:339.9:004

DOI <https://doi.org/10.32782/ip/92.2.55>

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0



Мар'єнко М.В.,

orcid.org/0000-0002-8087-962X

докт. пед. наук, с.д.,

п.н.с. відділу хмаро орієнтованих

систем і штучного інтелекту в освіті

Інституту цифровізації освіти

Національної академії педагогічних

наук України

Постановка проблеми у загальному вигляді. Заклади вищої освіти (ЗВО) сьогодні стикаються зі складними глобальними викликами: зміною клімату, нерівністю та стрімкою цифровізацією. Традиційні моделі освіти вимагають переосмислення, оскільки інтернаціоналізація еволюціонувала від

простої мобільності до стратегічного інструменту суспільних змін. Цифрова трансформація (Глобалізація 4.0) створює нові можливості для локалізації цілей сталого розвитку (ЦСР), але водночас поглиблює цифровий розрив, що робить тему інтеграції цих процесів критично важливою для

виживання та розвитку академічних інституцій у XXI столітті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

В наукових працях [1, 5, 7] дослідники акцентують увагу на необхідності стратегічного синтезу освіти для сталого розвитку (ESD) та інтернаціоналізації навчальних програм (IoC) для формування у студентів ключових мета-компетентностей, таких як системне мислення та етична грамотність. Дослідники обґрунтовують переосмислення вищої освіти як суспільного блага, де інтернаціоналізація виступає не просто інструментом мобільності, а цілеспрямованим процесом інтеграції глобальних вимірів у всі функції ЗВО для вирішення «злив проблем» сучасності та виховання відповідальних глобальних громадян.

У публікаціях [3, 4, 2, 6] детально аналізується роль цифрової трансформації у досягненні ЦСР 4 та локалізації глобальних цілей через розвиток електронного урядування та використання великих даних. Автори розглядають концепцію «Університету 4.0» як інтегративної моделі, що використовує ІКТ для створення відкритих інноваційних екосистем та «живих лабораторій».

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Почнемо з ключового: сучасний ЗВО дедалі більше сприймається як відкритий суспільний інститут, що діє в логіці суспільного блага, відповідає на запити громади, економіки та держави, і працює в мережі партнерств [1]. Тобто прослідковується перехід від традиційних моделей до підходів, де ЗВО бере на себе активну роль у суспільних трансформаціях, працює зі стейкхолдерами, впроваджує соціально відповідальні практики, а результати освіти вимірюються не тільки академічними показниками, але й впливом.

У цій новій парадигмі важливо розуміти: ЗВО не «додає» сталий розвиток як факультативну тему, а вбудовує його у цінності, політики, освітні програми, дослідження, управління та комунікацію [2]. Саме тому у фокусі опиняється ЦСР 4 – «Якісна освіта», але не ізольовано, а у взаємозв'язку з іншими цілями (соціальними, економічними, екологічними).

Порядок денний ООН до 2030 року подається як рамка, що є універсальною (стосується всіх країн і систем освіти) та інклюзивною (вимагає включення різних соціальних груп, врахування нерівностей та справедливості). Для ЗВО це означає дві практичні речі.

Перше: ЗВО має вчити не лише знань, а й відповідальної дії – формувати компетентності, що дозволяють діяти в умовах складності: системне мислення, етичне міркування, здатність співпрацювати, бачити взаємозалежності й наслідки [3].

Друге: ЗВО необхідні інструменти інтеграції. Тому ЗВО в новій парадигмі функціонують як «живі лабораторії» суспільних змін: середовище,

де студенти й викладачі не лише вивчають теорію, а й тестують рішення, взаємодіють із зовнішніми організаціями, моделюють практики сталості й інновацій [1]. Тобто освіта набуває прикладного й трансформаційного характеру.

Мета статті. Сформувані цілісне розуміння того, як поєднання цілей сталого розвитку, міжнародної співпраці та цифрових інновацій може трансформувати вищу освіту в інтересах суспільного блага.

Виклад основного матеріалу. Інтернаціоналізація не зводиться до «обміну студентами» чи «поїздок». Вона розглядається ширше: як стратегічна трансформація ЗВО, що охоплює зміст освіти, педагогіку, партнерства, культуру кампусу та управлінські рішення.

Ключове поняття тут – IoC (інтернаціоналізація навчальної програми). Суть IoC у тому, що міжнародний вимір інтегрується в саму структуру і результати навчання:

- зміст курсів включає порівняльні перспективи та глобальний контекст;
- студенти розвивають міжкультурні компетентності, працюють із різними підходами та цінностями;
- оцінювання і навчальні завдання можуть передбачати аналіз міжнародних практик та моделей.

Далі – ESD (освіта для сталого розвитку). ESD подається як підхід, який формує компетентності сталості та відповідальності. Важливо, що ESD не є «одним предметом про екологію»; натомість це міждисциплінарна рамка, що може бути інтегрована в різні галузі знань, включно з соціальними науками, управлінням, педагогікою, ІТ, економікою.

А ключова ідея – це синтез ESD та IoC [4]. Це означає, що ЗВО будує «навчальну програму майбутнього», у якій:

1. сталий розвиток задає ціннісно-цільову рамку (для чого навчаємо);
2. інтернаціоналізація забезпечує глобальну перспективу та міжкультурну компетентність (у якому світі діємо);
3. цифрові механізми роблять співпрацю, доступність і масштабування можливими (як організуємо навчання та взаємодію).

Тому чітко проглядається зміна акцентів від фізичної мобільності до більш інклюзивних форм інтернаціоналізації [2].

Фізична мобільність (стажування, семестрові обміни) важлива, але має обмеження: фінансові бар'єри, нерівний доступ, регуляторні та безпекові фактори. Тому підкреслюється розвиток концепції IaH (Internationalization at Home – інтернаціоналізація вдома). Її сенс – зробити міжнародний вимір доступним для більшості студентів, навіть якщо вони не виїжджають за кордон.

ІаН реалізується через: міжнародні компоненти в навчальних матеріалах; запрошення гостьових лекторів; міжнародні кейси та порівняльні завдання; міжкультурні проекти у змішаних групах; діяльність кампусу, що підтримує міжкультурний діалог та інклюзію.

Окремо слід згадати COIL як модель віртуального обміну/спільного онлайн-навчання [5], що дозволяє студентам і викладачам з різних країн працювати над спільними завданнями, проектами або дослідженнями. Це принципово важливо: COIL не просто «зум-зустріч», а структурована педагогічна модель, де: є спільний навчальний результат; погоджені критерії оцінювання; узгоджені ролі команд; продумана міжкультурна комунікація й фасилітація.

Таким чином, інтернаціоналізація переходить у площину масовості та інклюзивності: міжнародний досвід стає не елітною привілеєю, а нормою для більшості.

Поняття ж глобального громадянства розглядається як здатність діяти відповідально у взаємозалежному світі: розуміти глобальні проблеми, бачити різні перспективи, співпереживати, бути готовими до співпраці. Тут важлива ідея: глобальне громадянство – це результат конкретних освітніх практик.

Поруч із цим фігурує етика турботи – як підхід, що допомагає виховувати відповідальних лідерів [3]. У контексті ЗВО це означає: не ігнорувати нерівності та дискримінаційні механізми; проектувати освітні середовища з урахуванням різних потреб; підтримувати культуру взаємоповаги та безпечної комунікації; розуміти, що «успішність» у глобальному середовищі не може будуватися на виключенні.

Тому, цифрові технології слід сприймати як системний важіль змін у вищій освіті та в реалізації ЦСР. Цифровізація розглядається і як інструмент підвищення доступності та якості освіти (передусім у площині ЦСР 4), і як засіб моніторингу та управління розвитком на локальному рівні. Тут наявний мотив переходу до нових суспільних моделей, де дані, мережі та алгоритми стають базовою інфраструктурою управління і прийняття рішень. У цій логіці цифрові технології (ІКТ), Big Data та штучний інтелект розглядаються як інструменти, що можуть підтримувати прогрес у різних сферах, включно з подоланням бідності, покращенням здоров'я, оптимізацією управління ресурсами тощо [6].

Для вищої освіти це має кілька наслідків. По-перше, ЗВО повинні забезпечити студентів не тільки предметними знаннями, а й цифровими, аналітичними та етичними компетентностями, необхідними для роботи з даними, цифровими сервісами й алгоритмічними системами.

По-друге, ЗВО стають майданчиками, де можна тестувати та впроваджувати цифрові рішення

в партнерстві з громадами, бізнесом, державою – знову повертаємося до моделі «живої лабораторії», але тепер у цифровому вимірі.

По-третє, підкреслюється, що цифровізація має бути відповідальною: важливі питання доступу, нерівності, інклюзивності, ризиків та етики. Тому в освітні програми мають вбудовуватися компоненти критичного мислення щодо цифрових технологій і ШІ.

Наразі є приклади логіки децентралізації та проблем її реалізації: з одного боку, вона може покращувати управління ресурсами та наблизити рішення до громад; з іншого – за відсутності інфраструктури і даних може породжувати дисбаланси або неефективність. Саме тут з'являється поняття «віртуальної децентралізації» [6]: цифрові системи роблять можливим прозоріший облік, моніторинг і координацію, підсилюючи здатність локальних структур управляти ресурсами.

Цифрові інструменти можуть підтримувати цілі, пов'язані з водною та енергетичною безпекою, оскільки дозволяють краще планувати ресурси, аналізувати споживання, прогнозувати ризики, координувати дії між рівнями управління.

Але, цифрова трансформація освіти не відбудеться «сама по собі» через наявність платформ або сервісів. Вона залежить від компетентності викладача – і тут важливою є рамка ТРАСК [7]. Логіка ТРАСК подається як поєднання трьох доменів знань, які мають інтегруватися у практиці викладання: змістове знання (що саме викладаємо); педагогічне знання (як навчаємо, які методи і оцінювання); технологічне знання (які цифрові інструменти використовуємо і навіщо).

Ключ – не в окремому володінні технологіями, а в узгодженні технологій із педагогічною метою та змістом. Тобто цифрові інструменти не мають бути «ефектом заради ефекту». Вони мають підтримувати: активне навчання; співпрацю; персоналізацію; формувальне оцінювання; інклюзивність і доступність; аналітику навчальних результатів. Саме ТРАСК-логіка допомагає якісно реалізувати ІаН і COIL, бо віртуальна міжнародна взаємодія вимагає не лише платформи, а педагогічного дизайну.

Висновки. У цифрову епоху ринок праці, технології та суспільні запити змінюються швидко, тому актуальною стає рамка LLL – навчання впродовж життя та підвищення кваліфікації [7]. Окремо слід підкреслити бачення вищої освіти як суспільного блага та необхідність ЗВО діяти соціально відповідально: ЦСР задають «навіщо» (цілі і цінності), інтернаціоналізація задає «з ким і в якому світі» (глобальна перспектива та взаємодія), цифрова трансформація задає «як» (інструменти, моделі, масштабування).

У підсумку, така тристороння синергія дозволяє ЗВО вийти за межі традиційних академічних

рамок і трансформуватися у відкриті інноваційні екосистеми або «живі лабораторії», де теоретичні напрацювання проходять апробацію через вирішення реальних суспільних викликів. Спільне впровадження ESD та ІоС забезпечує створення «навчальної програми майбутнього», орієнтованої на розвиток критично важливих мета-компетентностей: системного мислення, етичної грамотності та глобальної відповідальності. При цьому цифрова трансформація, реалізована через розвиток технологічно-педагогічної грамотності викладачів (рамка ТРАСК), виступає ключовим інструментом забезпечення інклюзивності та доступності міжнародного досвіду для кожного студента. Саме така інтегрована модель модернізації дозволяє вищій освіті стати стійкою до глобальних викликів і повноцінно функціонувати як інститут суспільного блага у глобальному вимірі.

Перспективами подальших досліджень є розробка мікролекції для студентів та аспірантів в рамках проведення міжнародних обмінів за даною тематикою. Дослідження проведено автором в межах виконання проєкту Erasmus+ за напрямом СВНЕ (2024 – 2026 рр.) «Сталість та спроможність інтернаціоналізації з метою модернізації вищої освіти для дебютантів з країн Східного партнерства» (SIN-NEC-101129029).

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Bartlett P. W., Popov M., Ruppert J. Integrating core sustainability meta-competencies and SDGs

across the silos in curriculum and professional development. *Sustainable development goals and institutions of higher education*. 2019. P. 11–24. DOI : 10.1007/978-3-030-26157-3_6

2. Bruhn-Zass E. Virtual internationalization to support comprehensive internationalization in higher education. *Journal of studies in international education*. 2022. Vol. 26. No. 2. P. 240–258. DOI : 10.1177/10283153211052776.

3. Elmassah S., Mohieldin M. Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). *Ecological economics*. 2020. Vol. 169. Art. 106490. DOI : 10.1016/j.ecolecon.2019.106490.

4. Giesenbauer B., Müller-Christ G. University 4.0 : Promoting the transformation of higher education institutions toward sustainable development. *Sustainability*. 2020. Vol. 12. No. 8. Art. 3371. DOI : 10.3390/su12083371.

5. Gregersen-Hermans J. Toward a curriculum for the future: synthesizing education for sustainable development and internationalization of the curriculum. *Journal of studies in international education*. 2021. Vol. 25. No. 4. P. 461–481. DOI : 10.1177/10283153211031033.

6. Méndez D., Méndez M., Anguita J. M. Digital teaching competence in teacher training as an element to attain SDG 4 of the 2030 agenda. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. No. 18. Art. 11387. DOI : 10.3390/su141811387.

7. Ramaswamy M., Marciniuk D. D., Csonka V., Colò L., Saso L. Reimagining internationalization in higher education through the united nations sustainable development goals for the betterment of society. *Journal of studies in international education*. 2021. Vol. 25. No. 4. P. 388–406. DOI : 10.1177/10283153211031046.

Дата першого надходження статті до видання: 13.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.04.2026