



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ВІДДІЛ**

**РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІХ
ПРОГРАМАХ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ:
ВІД КОНЦЕПЦІЇ ДО ПРАКТИКИ**

**ТЕЗИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
УНІВЕРСИТЕТУ**

(26–27 листопада 2025 року)

Харків 2025

Редакційна колегія:

Соломніков І. В. (відп. редактор), Індик Н. В.,

Семенцова О. В., Дудін О. А.,

Куценко М. Ю., Змій С. О., Рукавішников П. В., Харламова О. М.

СЕКЦІЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ЦЕНТРУ ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

*Канд. філол. наук, доцент, завідувач
кафедри історії та мовознавства
Л. М. Близнюк*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

МОВНА ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Мовну освіту поділяють на чотири основні навчальні категорії:

- 1) комунікативні навички;
- 2) рівень знань;
- 3) міжкультурна комунікація;
- 4) грамотність.

Логічне поєднання цих категорій і активне впровадження їх до навчального процесу вагомо підвищує сенс самої освіти, формує інтелектуальне та суспільно-громадське визначення особи здобувача освіти.

Сучасна філологічна освіта - важливий інструмент досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР), формуючи культуру мовної, міжкультурної та комунікативної взаємодії в контексті глобальних викликів. Одним з основних аспектів ЦСР, що стосується філологічної підготовки, є забезпечення якісної освіти, а також сприяння інклюзивності, рівності, культурному різноманіттю [1].

В Українському державному університеті залізничного транспорту реалізують такі цілі:

- через впровадження тематики сталого розвитку в програми викладання української мови, іноземних мов, професійної мови за фахом;
- розвиток критичного мислення та навичок міжкультурної комунікації;
- формування відповідального мовного середовища, що сприяє гендерній чутливості, недискримінації та повазі до прав людини;

- дослідження дискурсу сталого розвитку в публічному, політичному, медіа- і технічному контекстах (наприклад аналіз лексики екологічної проблематики в англомовній пресі або транспортному лінгвістичному просторі).

Навчальні курси, такі як «Українська мова (за професійним спрямуванням)», «Ділова українська мова», «Теоретичне мовознавство: системний устрій мови», «Вступ до мовознавства», містять модулі, присвячені мовній репрезентації соціальної відповідальності, безперечній мовній грамотності, розумінню доречного вибору мовленнєвих засобів у професійному спілкуванні, діловій сфері тощо.

При цьому вивчення іноземних мов супроводжено інтеграцією автентичних текстів, які висвітлюють проблеми сталого розвитку, соціальної нерівності, кліматичних змін, що сприяє не лише розширенню словникового запасу, а і формуванню етичної свідомості майбутніх фахівців.

Проведення студентських науково-практичних конференцій, конкурсів перекладів і дебатів на теми сталого розвитку розвиває навички академічної комунікації та сприяє формуванню мовної толерантності й соціальної активності.

Отже, здійснення мовної освіти в УкрДУЗТ є не лише інструментом професійної підготовки, а і потужним засобом просування ідей сталого розвитку, діалогу культур і глобальної відповідальності.

1. Пархоменко Л. І. Мова і сталий розвиток: інтегративні підходи у філології. *Вісник ХНПУ. Серія: Філологія*. 2023. Вип. 94. С. 23–27.

ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТІ

Важливою складовою практичної реалізації концепції сталого розвитку є підготовка кваліфікованих фахівців, які усвідомлюють необхідність балансу між потребами сучасних і майбутніх поколінь у царині збереження навколишнього середовища, розумного споживання ресурсів. Здобувачі вищої освіти в УкрДУЗТ у своїй майбутній професійній діяльності мають ураховувати принципи сталого розвитку та розуміти їхню важливість. Процес здобуття знань нерозривно пов'язаний із періодичним оцінюванням їхньої якості, критерії оцінювання чітко прописані в освітніх програмах навчальних дисциплін. В умовах дистанційного навчання процес як здобуття знань, так і їх оцінювання має певну специфіку, характерною рисою якої є дотримання академічної доброчесності.

У сучасному світі, що швидко змінюється, усе більшого значення набувають цифрові технології, які стають і частиною освітнього процесу. Важко переоцінити позитивний вплив комп'ютерних технологій у дистанційному навчанні, зокрема використання штучного інтелекту робить процес здобуття знань більш цікавим і динамічним, надаючи великі можливості тим, хто викладає, і тим, хто навчається. Здобувачі освіти серед переваг відзначають скорочення часу на пошук інформації та виконання завдань, можливість подивитися на завдання з різних ракурсів і використати ChatGPT як віртуальний репетитор. Викладачі також оцінили переваги використання можливостей штучного інтелекту, зокрема завдяки автоматизації створення тестових завдань і перевірки їх виконання з'являється час для інших важливих справ. Але використання штучного інтелекту в освіті має певні недоліки: недостовірність і ненадійність інформації, відсутність коректних посилань на використані джерела, генерування неправильних відповідей і навіть створення

неіснуючих статей. Великою проблемою також є майже повна неможливість відрізнити створений людиною оригінальний текст від згенерованого за допомогою ChatGPT. Це стосується як перевірки тексту людиною-фахівцем, так і за допомогою програм для виявлення плагіату. Тож не дивно, що все більшої гостроти набуває питання неупередженого та справедливого оцінювання знань здобувачів освіти. Ще в недалекому минулому для дисциплін гуманітарного циклу вважали за краще давати здобувачам письмові завдання. Це давало змогу викладачу побачити ступінь розуміння ними логіки історичного процесу, причинно-наслідкових зв'язків, вміння висловлювати власну думку, підкріплену певною аргументацією. І якщо до початку комп'ютерної ери існував достатньо високий рівень довіри до самостійного виконання роботи, підкріплений усним захистом, то з появою в широкому доступі можливостей copy-paste цей рівень довіри стрімко знизився. Зараз для виконання такої роботи вистачить кількох хвилин, при цьому викладач не може відрізнити оригінальну і самостійну роботу від згенерованої штучним інтелектом без додаткового усного її захисту.

У викладацькому середовищі формується розуміння, що найбільш ефективним способом запобігання неправомірному використанню систем штучного інтелекту є безпосередня взаємодія в аудиторії між викладачем і здобувачами освіти. Такий формат дає змогу з'ясувати рівень засвоєння навчального матеріалу здобувачем, але в умовах сучасних реалій він не завжди є досяжним. Усні обговорення та дискусії із залученням групи здобувачів можливі в умовах zoom-конференції, це підвищує мотивацію до навчання, залучає також емоційну складову. За період вимушеного дистанційного навчання були напрацьовані тестові та екзаменаційні завдання, що виконували на платформах Moodle і Google Classroom, і добре себе зарекомендували. Безпосереднє ж спілкування зі здобувачами відійшло на другий план, хоча саме усні відповіді не тільки дають викладачу можливість достатньо об'єктивно оцінити рівень знань здобувачів освіти, а й сприяють набуттю таких важливих у практичному житті навичок, як чітке формулювання проблеми та шляхів її

розв'язання, передають власне емоційне ставлення до певних обставин чи подій.

1. Паламар С. П., Наumenко М. С. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. *Освітологічний дискурс*. 2024. № 1 (44). С. 68-83. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.15> (дата звернення: 24.08.2025).

2. Родінова Н. Л., Логай В. А., Ковальчук М. Б. Імплементация штучного інтелекту в оцінювання якості української освіти: вплив на академічну доброчесність. *Академічні візії*. 2024. Вип. 29. С. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10870165> (дата звернення: 24.08.2025).

3. Baidoo-Anu D., Owusu Ansah L. Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*. 2023. Vol. 7, No 1. P. 52-62. DOI: <https://doi.org/10.61969/jai.1337500> (date of access: 18.08.2025).

*Старший викладач кафедри історії та
мовознавства **Н. М. Марченко***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ

Освіта в умовах сьогодення продовжує долати нові виклики, функціонувати і розвиватися, переживаючи трансформації в технологіях викладання. Здебільшого офлайн-формат навчання замінено на онлайн-формат, де головний інструмент викладача не дошка і крейда, а інтерактивні та активні методи навчання, одним із яких є презентація. За допомогою презентації ознайомлюють здобувачів із новою темою, інформують і залучають до навчального матеріалу.

Більшість презентацій створюють у застосунку PowerPoint, який дає змогу робити слайди з текстом, зображеннями та відео. Такі слайди можна використовувати на практичних заняттях, семінарах, лекціях. Слайди можна створювати самостійно з «чистого аркуша», а також брати шаблони, які пропонує застосунок. Окрім PowerPoint, є ще такі альтернативні сервіси: Google slides, Canva, Keynote, Prezi, Sway, OpenOffice та інші.

Деякі експерти для створення презентацій у PowerPoint радять використовувати правило 5/5/5: не більше п'яти слів на рядок тексту, п'яти рядків

тексту на слайді, п'яти слайдів із великою кількістю тексту. Але слід пам'ятати, що мета презентації на занятті – насамперед подання необхідної для здобувачів інформації, а не зловживання картинками, чисельними ілюстраціями і т. д.

На практичних заняттях з української мови (за професійним спрямуванням) за допомогою презентацій здобувачі освіти ознайомлюються з темами, які є обов'язковими під час вивчення дисципліни. Наприклад, розглядаючи тему «Стилі мовлення», на першому вступному слайді розташовуємо загальний матеріал про те, хто був засновником сучасної української літературної мови, які є стилі мовлення в сучасній українській мові, далі на кожному подальшому слайді інформацію окремо про кожен стиль. І як доповнення до презентації подаємо зразки уривків стилів, опрацьовуючи які, здобувачі визначають їхню належність до одного зі стилів мовлення. Презентацію можна увиразнити ілюстративним матеріалом, як-то зображення української символіки, фотографії українських поетів. Вивчаючи теми з розгляду правил укладання сучасних ділових паперів, на першому слайді розташовуємо визначення документа, на другому – його реквізити, на подальших слайдах - зразки і типові мовні звороти, на які слід звернути увагу і запам'ятати. Велику роль для підготовки презентацій відіграє досвід викладача, вміння навчити здобувачів творчо мислити, підготувати фахівців з активною життєвою позицією, які будуть застосовувати вивчений матеріал у своїй подальшій професійній діяльності, прагнути до кар'єрного росту. «Створення плідної конструктивної атмосфери у стосунках учасників педагогічної взаємодії, встановлення між ними багатоаспектної змістовної комунікації – важливі умови оптимального розвитку учнів у педагогічному процесі. Реалізація цих умов означає, що учні почуватимуться досить вільно, щоб відповідати на питання, ставити нові питання й висловлювати власні думки, не боячись, що вони будуть «виглядати нерозумними». Це також означає, що в них буде бажання працювати разом і надавати один одному підтримку з виконанням навчальних завдань. Саме з цього варто починати педагогічну взаємодію (на уроці, занятті, позакласному заході)» [3].

Ефективність ілюстративно-демонстраційного методу навчання на практичних заняттях з української мови (за професійним спрямуванням) досить висока. Цей метод впливає на зорову пам'ять, завдяки якій запам'ятовують великий обсяг інформації і підвищують мотивацію здобувачів до навчання.

1. Каплінський В. В. Методика викладання у вищій школі: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «Ніланд ЛТД», 2015. 224 с.
2. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. Київ: Знання, 2011. 486 с.
3. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання. Теорія, досвід: метод. посіб. Київ: А.П.Н., 2007. 141 с.
4. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2006. 354 с.

*Канд. філол. наук, доцент, завідувач
кафедри іноземних мов **С. І. Нешко**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ОНЛАЙН

Перехід до дистанційних форм навчання актуалізував пошук ефективних методів підтримки мотивації здобувачів у процесі вивчення іноземної мови. Одним із сучасних інструментів є гейміфікація, що передбачає використання ігрових механік у навчальному середовищі.

Мета дослідження – обґрунтувати методичні підходи щодо впровадження елементів гейміфікації в онлайн-викладанні іноземних мов.

Практика показує, що застосування ігрових механізмів (бали, бейджі, рейтинги, квести, командні змагання) у навчальному процесі має низку позитивних ефектів. По-перше, сприяє підвищенню внутрішньої мотивації здобувачів, оскільки залучення до ігрової діяльності забезпечує емоційне підкріплення, створює атмосферу зацікавленості та дає змогу відчувати власні успіхи в навчанні. По-друге, такі інструменти активізують навчальну діяльність і формують конкурентне середовище, яке стимулює прагнення до самовдосконалення, підвищення особистих результатів і водночас розвиває

навички здорової конкуренції. По-третє, ігрові елементи сприяють розвитку іншомовної комунікативної компетентності, адже інтерактивна взаємодія в межах квестів або командних завдань передбачає використання мови в реальних або наближених до реальних умовах спілкування. Нарешті, застосування ігрових технологій поєднує навчання з елементами творчості та співпраці: здобувачі можуть проявляти креативність, працювати у групах, виконувати спільні завдання та досягати результатів завдяки взаємній підтримці. Отже, гейміфікація не лише урізноманітнює навчальний процес, а і створює умови для комплексного розвитку особистості здобувачів освіти.

Серед ефективних методичних прийомів гейміфікації онлайн-навчання можна виокремити використання спеціалізованих платформ (Kahoot!, Quizizz, Wordwall), створення віртуальних квестів і рольових ігор, інтеграцію системи досягнень у навчальний курс, застосування елементів змагання в синхронному та асинхронному форматах.

Використання гейміфікації потребує балансування між ігровими та навчальними компонентами, оскільки головна мета – не розвага, а ефективне оволодіння іншомовними навичками.

Отже, гейміфікація в дистанційному викладанні іноземної мови - це дієвий інструмент підвищення мотивації та залучення здобувачів, забезпечуючи активність, комунікацію та креативність у процесі навчання.

*Старший викладач кафедри іноземних мов
В. Є. Пономаренко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІННОВАЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ (STEM, E-LEARNING, VR/AR) ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

У сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації освіта є одним із основних чинників забезпечення сталого розвитку. Цілі сталого розвитку (ЦСР), ухвалені ООН у 2015 році, визначають пріоритетність інноваційних підходів у навчанні, зокрема впровадження STEM-освіти, електронного навчання (e-learning) і технологій віртуальної та доповненої реальності

(VR/AR). Для Українського державного університету залізничного транспорту (УкрДУЗТ) ці напрями мають особливе значення, оскільки вони сприяють підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних працювати у сфері сучасного транспорту і логістики.

STEM-освіта є міждисциплінарним підходом, що об'єднує знання природничих наук, технологій, інженерії та математики. У контексті транспортної галузі цей підхід дає змогу здобувачам інтегрувати теоретичні знання з практичними завданнями, розробляти інноваційні рішення для підвищення енергоефективності, зменшення викидів парникових газів і підвищення рівня безпеки на транспорті. Важливим є також формування у здобувачів системного мислення, вміння працювати над міждисциплінарними проектами, що відповідає принципам сталого розвитку.

Електронне навчання (e-learning) відкриває нові можливості для організації освітнього процесу. Використання платформ дистанційного навчання забезпечує безперервність освіти, незалежно від місця проживання чи соціально-економічних умов здобувачів. Це сприяє розширенню доступу до знань, розвитку інклюзивної освіти і підвищенню мобільності здобувачів і викладачів. В умовах воєнних викликів і глобальних криз e-learning є також ефективним інструментом адаптації освітнього процесу до нових реалій.

VR/AR-технології дедалі набувають поширення у вищій школі, адже вони дають змогу створювати віртуальні лабораторії, тренажери для моделювання реальних виробничих процесів, віртуальні практикуми. Для транспортної освіти це відкриває можливості безпечно відпрацювати складні технологічні операції, що знижує ризики і витрати, а також відповідає принципам ресурсозбереження та екологічної безпеки. Наприклад, віртуальні симулятори руху поїздів чи управління логістичними системами дають здобувачам досвід практичної діяльності без шкоди для навколишнього середовища.

Комплексне використання STEM, e-learning і VR/AR сприяє не лише модернізації освітнього процесу, але і формуванню нової парадигми освіти для сталого розвитку. Вона передбачає підготовку фахівців, здатних мислити

глобально, діяти інноваційно, відповідально ставитися до використання природних ресурсів і впроваджувати технології «зеленого» транспорту.

Отже, інноваційні освітні технології - це важливий інструмент реалізації ЦСР у діяльності УкрДУЗТ. Вони сприяють формуванню професійних і соціальних компетентностей здобувачів, підвищенню якості підготовки кадрів та інтеграції університету в європейський і світовий освітній простір.

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations, 2015. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

2. Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. Arlington: NSTA Press, 2013. 116 p.

3. Освіта для сталого розвитку: методичні рекомендації / за ред. О. Пометун. Київ: Педагогічна думка, 2020. 204 с.

4. Дорога до майбутнього: інновації в освіті та науці: зб. наук. праць / за ред. Л. Гриневич. Київ: Інститут модернізації змісту освіти, 2021. 248 с.

*Канд. філол. наук, доцент кафедри
іноземних мов **В. Ф. Антонова***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РОЛЬ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ У СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

Забезпечення якості вищої освіти є однією з магістральних цілей сталого розвитку, яка корельована з напрямом діяльності закладів вищої освіти. Проте досягнення цієї мети неможливе без якісних освітніх програм і впровадження інноваційних розробок, які сприяють створенню умов для професійного розвитку здобувачів вищої освіти. Модернізація освітніх програм підготовки здобувачів вищої освіти є нагальною проблемою. Підвищені вимоги щодо якості освітнього процесу потребують нових підходів, пошуків інноваційних методів навчання і корегування старих програм. Сучасний ринок праці постійно знаходиться в динамічному русі, що викликає потребу у фахівцях, які швидко пристосовуються до змін. Усе це обумовлено модернізацією освітніх програм як основного кроку для підготовки конкурентоспроможних спеціалістів.

Багатовекторний підхід щодо навчання (поєднання фундаментальних дисциплін, спеціалізованих курсів і виробничої практики) забезпечує формування базових компетенцій. Інтеграція вітчизняних освітніх програм із міжнародними стандартами є невід'ємною складовою цього процесу. Особливу роль у цьому відіграє впровадження компетентнісного підходу, у якому передбачено переакцентування з теоретичних знань на практичні навички. Зміст освіти удосконалюють за допомогою впровадження до навчального плану новітніх інтегрованих і вибіркокових курсів, навчальних предметів, які сприяють всебічному розвитку особистості здобувачів. Постійне удосконалення дає змогу підвищити якість методів навчання та розвитку інноваційних компетентностей майбутніх фахівців. Сучасний фахівець повинен мати не лише обґрунтовані теоретичні знання, а і критично мислити, мати цифрову грамотність та бути в постійному професійному розвитку.

Отже, удосконалення освітніх програм в Україні - це виклик щодо формування конкурентоспроможних фахівців як на сучасних вітчизняних законодавчих засадах, так і міжнародному ринку праці.

*Старший викладач кафедри іноземних мов
В. М. Березний,
кандидати екон. наук, доценти кафедри
фінансів, обліку і аудиту **О. А. Єрмоленко,**
Н. М. Лисьонкова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ЩОДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ «ПЕРЕКЛАД ТА АНГЛІЙСЬКА МОВА І ЛІТЕРАТУРА»

Сучасні освітні програми покликані не лише забезпечувати високий рівень професійної підготовки здобувачів освіти, а й інтегрувати в навчальний процес цілі сталого розвитку (ЦСР, відомі також як Глобальні цілі), визначені ООН, метою яких є виведення світу на траєкторію сталого та життєстійкого

розвитку [1]. Інтегрований підхід, який розглянуто в освітній програмі «Переклад та англійська мова і література» (ПАМЛ) [2], спрямований на формування конкурентоспроможних спеціалістів, які володіють ґрунтовними знаннями у сфері перекладу, мовознавства і літературознавства, здатних ефективно діяти в полікультурному середовищі та застосовувати сучасні інформаційні технології. У межах програми реалізують основні напрями ЦСР – забезпечення якісної освіти, сприяння гендерній рівності, розвиток інноваційної інфраструктури, підтримка академічної мобільності та міжнародного партнерства. Отже, навчальний процес для здобувачів спеціальності «Філологія» поєднує фундаментальну наукову підготовку з практичними компетентностями, що відповідають викликам глобалізованого світу і сприяє соціально-економічному розвитку українського суспільства. Найбільш безпосередньо ці завдання реалізують через здійснення таких ЦСР:

Ціль 4. Якісна освіта. Програма спрямована на забезпечення якісної мовної, перекладацької та педагогічної підготовки, формування у здобувачів критичного мислення, міжкультурної компетентності та навичок академічної мобільності. Створення умов для інклюзивного навчання, інтерактивного використання інформаційно-комунікаційних технологій і впровадження інноваційних методів викладання.

Ціль 5. Гендерна рівність. Освітня програма ґрунтована на принципах рівних можливостей для всіх здобувачів освіти незалежно від статі та сприяє подоланню стереотипів у професійній діяльності.

Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання. Підготовка перекладачів і викладачів англійської мови відповідає потребам національного та міжнародного ринку праці. ПАМЛ формує у здобувачів практичні навички перекладу, редагування, використання цифрових інструментів, що робить їх конкурентоспроможними у сферах освіти, культури, бізнесу, медіа та логістики.

Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура. Освітній процес активно інтегрує сучасні інформаційні технології (комп'ютерні програми для

перекладу, електронні словники, цифрові бази даних тощо). Це сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти навичок роботи в умовах цифрової трансформації суспільства та забезпечує підготовку до роботи у сфері інноваційної економіки знань.

Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку. ПАМЛ розвиває співпрацю з іноземними університетами та міжнародними організаціями (Le CNAM, TESOL та ін.), що забезпечує доступ здобувачів і викладачів до міжнародних практик і науково-освітніх ресурсів. Це сприяє поширенню українських освітніх і наукових досягнень на глобальному рівні та формуванню сталих міжнародних академічних зав'язків.

Отже, освітня програма ПАМЛ інтегрує пріоритети сталого розвитку в навчальний процес, наукову та виховну діяльність, сприяючи формуванню сучасних фахівців, здатних працювати у глобалізованому світі та робити внесок у сталий розвиток українського суспільства.

1. Цілі сталого розвитку. URL: <https://surl.li/xjkb1t> (дата звернення: 14.09.2025).
2. Переклад та англійська мова і література. URL: <https://kart.edu.ua/educational-programs/pereklad-ta-anglijska-mova-i-literatura> (дата звернення: 14.09.2025).

*Канд. філол. наук, доцент кафедри
іноземних мов С. М. Донець*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Незважаючи на відмінності у трактуванні понять «стійкість» і «сталий розвиток» (*sustainable development*), вони поступово інтегрувалися у всі сфери суспільного життя, зокрема і сферу освіти. На сучасному етапі стійкість є однією з провідних характеристик освітнього процесу, оскільки в умовах інформаційного суспільства обсяг знань зростає надзвичайно швидкими темпами, що зумовлює необхідність їх постійного оновлення. У цьому контексті сталий розвиток в освіті передбачає здатність здобувачів самостійно

визначати цілі та перспективи власної пізнавальної діяльності, застосовувати її результати на практиці протягом тривалого часу, а також переносити набуті знання в нові предметні сфери.

Інтеграція принципів сталого розвитку в навчання іноземних мов не є окремою методикою викладання. Ідеться про поєднання концепції сталого розвитку — економічного, соціального та екологічного балансу — із навчальним процесом. Це реалізують:

1) через формування міжкультурного розуміння та ціннісних орієнтирів, пов'язаних із проблематикою стійкості;

2) використання автентичних матеріалів і залучення здобувачів до дискусій із питань екології, соціальної справедливості та економічного зростання;

3) розвиток критичного мислення, що сприяє аналізу глобальних проблем і пошуку шляхів їх розв'язання засобами іноземної мови.

Міжкультурний підхід у цьому контексті забезпечує усвідомлення здобувачами культурних особливостей різних країн, включно з їхніми моделями екологічної поведінки, соціальної відповідальності та економічного розвитку, що сприяє формуванню глобальної солідарності. Вивчення англійської мови на основі матеріалів, пов'язаних із глобальними викликами сучасності, дає змогу здобувачам краще зрозуміти культурне розмаїття і альтернативні світоглядні позиції, що, зокрема, формує міжкультурну компетентність.

Застосування комунікативного підходу в навчанні іноземної мови передбачає моделювання реальних ситуацій, у яких здобувачі мають можливість обговорювати глобальні проблеми. Це мотивує їх використовувати мовні знання з практичною метою. Тематика сталого розвитку забезпечує значний дидактичний потенціал для засвоєння нової лексики, граматичних конструкцій та ідіом, пов'язаних з екологічною проблематикою, соціальними питаннями та економічними процесами.

Особистісно орієнтований підхід акцентує увагу на розвитку критичного мислення, стимулює здобувачів аналізувати інформацію з різних джерел, порівнювати альтернативні точки зору на проблеми сталого розвитку та аргументовано формулювати власні позиції іноземною мовою. У результаті підвищується рівень сформованості навичок критичного аналізу, уміння відстоювати власну думку та вести конструктивний діалог у демократичний спосіб.

Проблемно-орієнтоване навчання, у центрі якого перебуває здобувач, ґрунтовано на використанні «реальних» проблем як контексту для пізнавальної діяльності. Воно сприяє формуванню навичок критичного мислення та забезпечує набуття довготривалих умінь, зокрема здатності знаходити й ефективно застосовувати релевантні джерела інформації для самостійного навчання.

*Старший викладач кафедри іноземних мов
К. В. Зроднікова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Перш ніж розглядати питання реалізації цілей сталого розвитку в освітніх програмах, необхідно уточнити зміст відповідного поняття. Сталий розвиток (*sustainable development*) трактують як загальну суспільну концепцію, що передбачає таку модель поступу цивілізації, яка забезпечує задоволення актуальних потреб людства, не обмежуючи при цьому можливостей майбутніх поколінь реалізовувати власні інтереси.

Концепція сталого розвитку набула провідного статусу після Конференції ООН із довкілля та розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 році. 25 вересня 2015 року в Нью-Йорку на саміті ООН країни світу ухвалили цілі сталого розвитку (*Sustainable Development Goals*). Була ухвалена резолюція Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року».

В Україні багато законів, постанов та інших нормативних актів, які безпосередньо чи опосередковано реалізують резолюції ООН. Особливо в освітній сфері слід виділити, крім Закону України «Про освіту», розпорядження КМУ «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні до 2030 року» від 23 лютого 2022 року № 286-р. Це розпорядження спрямоване на реформування вищої освіти, підвищення її якості, конкурентоспроможності, відповідальності за інновації, відповідність стандартам ЄС. Нормативні документи створюють правове підґрунтя, для того щоб освіту визначали як державний пріоритет зі сталим розвитком, розвивалися STEM і технологічні галузі, інновації, було створено безпечне, здорове освітнє середовище. Освіта для сталого розвитку – це така освіта, яка спрямована на здобуття знань і навичок, які сприяють формуванню нового екологічно свідомого суспільства, нових світоглядів, позицій, цінностей і суспільним ідеалам, економічній життєздатності та екологічно збалансованому розвитку.

Особливий акцент у стратегії розвитку вищої освіти в Україні до 2030 року – це якісна і всеохопна освіта. Дистанційні програми, гнучкі форми, студентоцентроване навчання — усе це гарантує доступність освіти. Створення можливостей для здобувачів брати участь у дослідженнях підвищує конкурентоспроможність випускників і здатність університету впроваджувати інновації. Плідне обговорення та взаємодія з роботодавцями, участь бізнесу в розробленні освітніх програм, дуальна освіта — усе це скорочує розрив між теорією і працею та підвищує рівень задоволеності здобувачів і стейкхолдерів.

Залучення іноземних викладачів, подвійні дипломи, впровадження іноземного досвіду, участь у міжнародних проєктах розкривають ціль інтернаціоналізації вищої освіти в Україні.

Досягнення стратегічних цілей розвитку вищої освіти в поєднанні з Цілями сталого розвитку відкриває для університету значні переваги. Передусім це сприяє зміцненню довіри громадськості, органів влади та бізнес-середовища до університету як інституції, що функціонує за принципами прозорості, ефективності та академічної доброчесності. Модернізація

освітнього процесу і наукової бази забезпечує конкурентоспроможність випускників на ринку праці в країні та за кордоном. Розвиток інтернаціоналізації інтегрує українські заклади вищої освіти у світовий освітній простір, відкриваючи нові можливості.

Загалом такі кроки дають змогу університетам виконувати функцію регіональних центрів інноваційного, соціально-економічного та культурного розвитку, сприяючи сталому поступу України в цілому.

*Старший викладач кафедри іноземних мов
О. М. Харламова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ПЕРСОНАЛІЗОВАНІ ШЛЯХИ НАВЧАННЯ В ОСВІТІ, ОРІЄНТОВАНИЙ НА КОМПЕТЕНТНОСТЯХ

Однією з найзначніших характеристик навчання в освіті, орієнтованій на компетентність (ООК), є її здатність надавати персоналізовані шляхи навчання. На відміну від універсальної моделі традиційного навчання, ООК концентрує процес навчання навколо окремого здобувача. Ця модель визнає різноманітність навичок, досвіду і темпів розвитку учнів та інтегрує гнучкість у систему, щоб урахувати ці відмінності. У зв'язку з цим ООК виходить за рамки реформ, переосмислюючи структуру та методи навчання [1].

Персоналізовані шляхи навчання в рамках ООК формують на основі чіткого набору визначених компетенцій, що дає здобувачам змогу відстежувати свій прогрес і точно усвідомлювати, що необхідно для досягнення майстерності, а прозорість – узяти на себе відповідальність за своє навчання. Натомість, щоб пасивно слідувати встановленій навчальній програмі, здобувачі можуть активно планувати свій курс, концентруючи більше зусиль на складні сфери та швидко просуваючись у матеріалах, які вони вже опанували [2].

Основним елементом цієї персоналізації є гнучкість темпу навчання. У традиційних моделях здобувачі обмежені семестровими та груповими рамками.

ООК усуває ці артефакти. Наприклад, здобувач із досвідом в управлінні проєктами може швидко продемонструвати компетентність у відповідних курсах і перейти далі, уникнувши проходження зайвих лекцій. Водночас здобувач, який стикається із труднощами в аналізі даних, може отримати підтримку та переглянути матеріали, не відстаючи від навчального графіка. Це забезпечує структуру самостійного навчання, що підвищує мотивацію та сприяє глибшому засвоєнню.

Додатковою перевагою персоналізованих шляхів навчання є інтеграція попереднього навчання. Системи ООК дають змогу здобувачам отримувати кредити за попередній досвід, сертифікати або самостійне навчання, якщо вони можуть підтвердити володіння необхідними компетенціями. Ця функція є особливо важливою для дорослих здобувачів і працюючих професіоналів, які прагнуть підвищити свою кваліфікацію, не починаючи з нуля. Визнання та підтвердження знань здобувачів усуває бар'єри та скорочує час для отримання дипломів і кваліфікацій.

Технології відіграють важливу роль у забезпеченні персоналізованих шляхів навчання. Цифрові платформи та системи управління навчанням допомагають відстежувати прогрес здобувачів, надавати персоналізований контент і підтримувати адаптивне оцінювання. Ці системи генерують дані, які викладачі та здобувачі можуть використовувати для виявлення прогалин у знаннях, цільової підтримки та корегування темпу навчання в реальному часі. Деякі платформи навіть використовують штучний інтелект для рекомендації ресурсів на основі успішності здобувачів, що створює більш адаптивне та ефективне навчальне середовище [3].

Консультування та наставництво також є невід'ємними для успішної персоналізації в ООК. Оскільки здобувачі не просуваються одномоментно через курси, їм необхідне постійне керівництво, щоб орієнтуватися на своїх індивідуальних шляхах. Викладачі, тренери або ментори допомагають здобувачам інтерпретувати зворотний зв'язок, ставити навчальні цілі та

залишатися відповідальними. Ця роль трансформує викладачів із постачальників контенту на посередників зростання і досягнень [4].

Отже, персоналізовані шляхи навчання в ООК сприяють створенню більш інклюзивної та результативної освіти. Вшановуючи внесок кожного здобувача та надаючи інструменти для успіху у своєму темпі, цей підхід формує більш справедливий і ефективний навчальний досвід. Це також відповідає вимогам швидко змінюваного ринку праці, де адаптивність, самостійність і оволодіння навичками набувають особливої цінності.

1. Le C., Wolfe R. & Steinberg A. (2014). The Past and the Promise: Today's Competency Education Movement. Students at the Center: Competency Education Research Series. Boston, MA: Jobs for the Future. P29. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED561253.pdf>.
2. Van Merriënboer Jeroen J. G. (2001). Instructional Design for Competency-based Learning. Interactive Educational Multimedia. ISSN 1576-1990. 2001. № 3. P. 12-26.
3. Johnstone S. M. and Soares L. (2014) Principles for developing competency-based education programs. Change: The Magazine of Higher Learning. 46(2). P. 12–19.
4. Gallagher S. R. (2016). The future of university credentials: New developments at the intersection of higher education and hiring. Cambridge, MA: Harvard Education Press.

*Старший викладач кафедри іноземних мов
І. Б. Радченко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ІНТЕГРАЦІЇ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИЩУ ОСВІТУ

Сталий розвиток визначений провідною стратегією розвитку світової спільноти, що інтегрує економічні, соціальні та екологічні виміри. В умовах глобальних викликів – зміни клімату, зростання соціальної нерівності, швидкого розвитку технологій – університети відіграють головну роль у формуванні майбутніх лідерів, здатних забезпечувати збалансований розвиток суспільства. Освітній процес у вищій школі має виходити за межі передавання професійних знань і забезпечувати виховання відповідальних, екологічно та соціально свідомих громадян.

Серед методичних підходів можуть бути:

- компетентнісний підхід – орієнтація на розвиток екологічних, соціальних, громадянських і культурних компетентностей, які необхідні для сучасного фахівця;
- міждисциплінарний підхід – включення проблематики сталого розвитку до змісту дисциплін різних галузей знань, що сприяє формуванню системного бачення;
- проєктно-орієнтоване навчання – здобувачів залучають до виконання практико-орієнтованих завдань, спрямованих на розв’язання локальних і глобальних проблем сталого розвитку;
- сервіс-лернінг (навчання через суспільно корисну діяльність) - поєднання навчальних завдань із волонтерськими та громадськими ініціативами формує активну громадянську позицію;
- цифрові технології – використання електронних освітніх платформ, віртуальних лабораторій, симуляцій для відтворення екологічних і соціально-економічних процесів.

Наведемо приклади спеціальних модулів з англійської мови в контексті сталого розвитку, тоді дисципліна не лише розвиває мовні навички, а і формує глобальну компетентність:

1. English for Sustainable Development. Лексика і тексти про цілі сталого розвитку (SDGs). Практика академічного письма через підготовку есе «My Role in Achieving SDGs». Дискусії англійською на тему екологічних і соціальних викликів.

2. Business English and Corporate Social Responsibility. Лексика бізнесу, менеджменту і CSR. Аналіз кейсів міжнародних компаній щодо сталого розвитку. Ділове листування, презентації, дебати з етичних бізнес-рішень.

3. Academic English for Global Challenges. Робота з науковими статтями про кліматичні зміни, гендерну рівність, інновації. Навчання навичок реферування, написання наукових анотацій. Усні презентації студентських мінідосліджень.

4. Green Communication in English. Вивчення медійних текстів, слоганів, рекламних кампаній про екологічні ініціативи. Практика публічних виступів і створення власних екопроектів англійською. Використання цифрових інструментів (Padlet, Canva) для підготовки англомовних постерів.

Такі модулі легко інтегрувати як вибіркові курси або тематичні блоки в межах звичайної програми з англійської мови для здобувачів немовних спеціальностей.

Унаслідок реалізації запропонованих підходів здобувачі оволодівають системним мисленням, розвивають критичне ставлення до глобальних викликів, формують готовність брати участь у розв'язанні проблем сучасності. Університет, зокрема, утверджується як осередок інновацій, соціальної відповідальності та культурного розвитку громади.

Отже, інтеграція принципів сталого розвитку у вищу освіту є необхідною умовою модернізації освітніх програм, що дає змогу підготувати фахівців нового типу, здатних мислити стратегічно, діяти відповідально і сприяти досягненню Цілей сталого розвитку на глобальному та локальному рівнях.

*Канд. філос. наук, доцент, завідувач
кафедри філософії та соціології
І. В. Толстов*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ: ДОСВІД КАФЕДРИ ФІЛОСОФІЇ ТА СОЦІОЛОГІЇ

Сучасне людство перебуває у стані глибоких цивілізаційних трансформацій, які супроводжуювані серйозними викликами для майбутнього: війни, глобальне зростання населення, виснаження природних ресурсів, кліматичні зміни, посилення соціальної нерівності тощо. Відповіддю світової спільноти на ці виклики стало формування 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР),

ухвалених Організацією Об'єднаних Націй у 2015 році [1]. Вони визначають стратегічний орієнтир для всіх країн світу на період до 2030 року, забезпечуючи узгодженість між економічним зростанням, соціальною справедливістю та збереженням довкілля. Цілей сталого розвитку не можна досягти без трансформації освіти. Саме освіта визначає, які знання, цінності та навички отримує молоде покоління, як вони зможуть сприяти побудові стабільного та екологічно збалансованого суспільства.

В освітньому процесі Українського державного університету залізничного транспорту питання сталого розвитку інтегрують у різні навчальні дисципліни, зокрема в курси кафедри філософії та соціології. Наприклад, у силабусах дисциплін «Соціологія», «Психологія і соціологія», «Філософські проблеми сучасності» передбачені теми, присвячені аналізу глобальних проблем сучасного суспільства. Здобувачі ознайомлюються з такими явищами, як глобалізація, що розглядають як процес інтеграції економічних, політичних і культурних сфер у світовому масштабі. Вона супроводжується зростанням взаємозалежності, пришвидшенням обміну інформацією, капіталами та міграційними потоками, а також стиранням меж між локальними та глобальними подіями. Це дає змогу молоді усвідомити, що сучасні соціальні проблеми виходять за межі національних кордонів і потребують глобальної координації зусиль [2].

Особливу увагу приділяють аналізу трьох основних блоків глобальних проблем людства: геополітичному, екологічному, соціально-економічному. У процесі навчання зазначають, що всі ці проблеми мають універсальний характер і становлять загрозу для існування цивілізації. Їх розв'язання можливе лише завдяки спільним діям міжнародної спільноти [2]. Саме тому здобувачі ознайомлюються з діяльністю глобальних інституцій, таких як ООН, Римський клуб та ін., які розробляють стратегії та практичні заходи для забезпечення сталого розвитку.

Важливо, що викладання дисциплін кафедри не обмежено передаванням знань, а спрямоване на виховання цінностей солідарності, екологічної

відповідальності, поваги до прав людини та гендерної рівності. Зокрема, у рамках тематики ЦСР наголошено на значенні розширення прав і можливостей жінок, подолання дискримінації та розвитку інклюзивних суспільств. Такі акценти сприяють формуванню у здобувачів соціальної відповідальності, готовності брати участь у вирішенні суспільних проблем на локальному та глобальному рівнях.

Отже, інтеграція Цілей сталого розвитку в навчальний процес кафедри філософії та соціології демонструє ефективність поєднання теоретичних знань і виховних практик. Викладання дисциплін кафедри сприяє усвідомленню здобувачами складності сучасних глобальних процесів і їхньої особистої відповідальності за майбутнє людства. Це дає змогу не лише підготувати фахівців для професійної діяльності, а також виховати громадян, здатних мислити глобально та діяти локально. У перспективі саме такий підхід формує основу для досягнення узгодженості між економічними, соціальними та екологічними вимірами сталого розвитку для побудови справедливого глобального суспільства.

1. 17 Цілей сталого розвитку. URL: <https://globalcompact.org.ua/tsili-stijkogo-rozvytku/> (дата звернення: 15.09.2025).

2. Толстов І. В., Даніліян В. О. Соціологія : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2018. 287 с.

*Д-р філос. наук, професор кафедри
філософії та соціології І. Д. Загрійчук
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В КУРСІ «ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ»

Ідея мирного та збалансованого розвитку людської цивілізації хвилювала давно видатних мислителів минулого. Уже, наприклад, І. Кант у своїй праці «До вічного миру» міркував про умови мирного соціального розвитку держав і суспільств, що будують своє існування на засадах права. Але політичною практикою ця ідея стала лише з моменту її оформлення на конференції ООН із довкілля та розвитку в Ріо-де-Жанейро, яка була сформульована в концепції

«Сталий розвиток». Це сталося у 1992 році. У документі зазначено, що сталий розвиток — це «розвиток, що задовольняє потреби теперішнього часу, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби».

Як показала практика, втілення ідей сталого розвитку на сьогодні не є успішним. Попри окремі позитивні результати збалансованого розвитку економіки, екології та соціальної політики в окремих державах, ситуація на планеті не покращується. Тим не менш, в умовах глобалізації реалізація програмних завдань «Порядку денного на ХХІ століття» є крайнє гострою та необхідною. У цьому контексті діяльність технічного закладу вищої освіти може і має сприяти підготовці свідомості майбутніх інженерів до виконання завдань збереження життя на планеті, втілення у практику ідей гармонійного, збалансованого, безконфліктного прогресу людства на планеті Земля.

В Українському державному університеті залізничного транспорту з цією метою вже не перший рік магістрам механіко-енергетичного факультету читають спецкурс «Філософські проблеми сучасності». У ньому магістри ознайомлюються з основними проблемами сучасного етапу глобалізації, розв'язання яких полягає в реалізації ідей концепції сталого розвитку.

У робочій програмі курсу закладені теми, що перекривають основні проблеми сучасної цивілізації. Це екологія, проблеми демографії, війни і миру, радикалізму та фундаменталізму і т. п. Велику увагу приділяють так званій проблемі «зайвої інформації», яка в епоху інформатизації та широкого розповсюдження Інтернету набула надзвичайного гострого звучання. У рамках курсу аналізують і розмежовують такі поняття, як глобалізація та глобалізм. Глобалізацію розглядають як процес ущільнення відносин між державами, суспільствами та культурами і як результат цього процесу, тоді як глобалізм — це наука про глобальні процеси, яка фактично є міждисциплінарним знанням, що охоплює економіку, політику, соціальну практику та інші знання, включно з культурологією.

У темі «Філософські аспекти проблеми війни і миру у ХХІ столітті» подають історію розвитку уявлень про війну і мир, аналізують сутнісні моменти військових конфліктів і їхню природу, розкривають зміст сучасних воєн, які все більше в умовах наявності ядерних арсеналів стають гібридними та «проксі-війнами». Чільне місце в рамках цієї теми належить проблемі тероризму, яка в останні десятиліття стала проблемою міжнародною, а отже, глобальною.

Окрім війни, сьогодні чи не найбільше людей хвилює збереження природи як основи людського існування на планеті. Ця проблема має два аспекти: виснаження ресурсів існування людини і стрімке збільшення людності на Землі. Причому демографічна проблема містить протиріччя між «демографічним вибухом» у цілому, про що свідчить досягнення людством відмітки в понад 8 мільярдів осіб, і депопуляцією в розвинених країнах Європи і не тільки, що пов'язано з іншим типом і рівнем цивілізації. Отже, екологія і демографія складають значну частину змісту концепції сталого розвитку.

Завершується курс темою «Сучасна філософія права, політико-правова культура суспільства», у якій аналізують основні правові системи, спираючись на які, можна забезпечити реалізацію правдивих прагнень сучасного людства до збереження життя сьогоднішніх і майбутніх поколінь, що і є змістом концепції сталого розвитку.

Оскільки курс присвячений філософським аспектам сталого розвитку в умовах глобалізації, то фіналом вивчення змістовних проблем сучасного світу є формування теоретичної свідомості як основи усвідомлених дій майбутніх спеціалістів зі збереження і продовження життя на планеті.

*Liudmyla Petrova, Candidate of Philosophical
Sciences, Associate Professor,
Ihor Petrov, lecturer
Kharkiv national university of the Air Force*

INNOVATIONS IN MILITARY EDUCATION: FROM DIGITAL SOLUTIONS TO NEW EDUCATIONAL APPROACHES

The contemporary conditions in which Ukraine's military education system operates are characterized by significant security challenges, resource shortages, persistent threats, and the rapid evolution of warfare. Consequently, there is an increasing need to train military specialists who are capable of acting technologically, adaptively, and effectively. Innovations in military education are no longer optional — they have become essential tools for the survival and development of the defense system. Current reforms focus on the digitalization of the educational process, the modernization of academic program content, and the introduction of innovative pedagogical methodologies that ensure the development of practical competencies under real wartime conditions.

The innovative development of military education is driven by several key factors. First and foremost, it is shaped by the transformation of the nature of armed conflict: the growing role of unmanned systems, digital command-and-control platforms, electronic warfare tools, cyber threats, data analytics, and artificial intelligence. These technological changes create new demands for specialists: a military professional must simultaneously act as an equipment operator, information analyst, tactician, and user of digital systems.

The second important factor is the limitation of resources. The material and technical base of many training centers has been affected by military actions, part of the infrastructure requires modernization, and the number of cadets and trainees is increasing. In such conditions, innovations help to compensate for resource shortages and maintain the quality of training.

The third factor is the need for rapid adaptation of educational programs to real combat experience. Warfare evolves extremely quickly, and therefore, the content of training cannot remain static. Innovative approaches enable the prompt integration of

new tactical solutions, equipment, and operational algorithms into the training process.

Thus, innovations are not only technological advancements but a comprehensive set of changes that transform military education into a system capable of preparing specialists for the realities of modern warfare.

Digitalization has become the most dynamic and visible direction in the modernization of military education. It encompasses a wide range of solutions from remote learning platforms to high-tech simulation systems.

The use of online platforms and digital resources has enabled the continuity of learning even under conditions of martial law. Digital systems support: access to educational materials from any location; flexible formats for knowledge assessment; the possibility of individual learning pace; interaction between instructors and learners without geographical constraints.

This is particularly important for training military personnel who may be deployed, on rotation, or performing operational tasks.

One of the most powerful innovation tools is the combination of VR/AR technologies and computer-based simulators. Their application allows: modeling complex combat situations; practicing actions in a safe environment; reducing the consumption of ammunition and material resources; training stress resilience and decision-making speed.

Simulation-based training, which has become standard in many countries, is especially valuable in Ukraine due to resource limitations and high risks to personnel.

Analytical tools integrated into digital platforms enable the tracking of each learner's progress, the development of individual training trajectories, the identification of knowledge gaps, and the prompt adjustment of the program. This makes the learning process more adaptive and effective. A critical challenge in military education is ensuring maximal practical relevance while minimizing resource consumption. Innovative technologies allow for effective practice in areas such as command-and-control systems, unmanned platforms, communications equipment, electronic warfare, and artillery systems. The use of intelligent training systems also

automates part of the preparation, ensures the repetition of complex scenarios, and enables simultaneous training of a large number of personnel. This approach reduces the strain on material resources while improving the effectiveness of practical training.

It is also necessary to pay attention to the fact that modern military educational programs must be flexible and quickly adapt to changes in combat operations. The introduction of innovations requires updating both the structure of the programs and their content.

Among the key competencies that should be integrated into training programs, the following should be highlighted: proficiency with digital command-and-control systems, skills in operating unmanned and sensor platforms, fundamentals of cybersecurity and counter-information operations, data-driven planning and analysis, and decision-making under uncertainty and information overload.

These competencies form the foundation of the professional profile of a 21st-century military specialist.

Updating the content of courses must be based on real combat experience, incorporating new tactical solutions, methods of applying modern technologies in operations, lessons learned from actual missions, and the synthesis of Ukrainian and international military experience.

This enhances the practical value of training and ensures its relevance to contemporary warfare.

Technological innovations must be complemented by pedagogical innovations to enhance the quality of learning. Modern teaching methods emphasize active learner participation, working with real-world case studies, and fostering critical thinking.

Among the most effective approaches are:

- **problem-Based Learning (PBL):** learners work on real or realistic tasks, analyze situations, propose solutions, and justify decisions.

- **Case-Study and Military Analytical Scenarios:** analyzing specific combat situations integrates practical experience into the curriculum and develops teamwork and situational awareness.
- **mission-Driven Training:** learning is organized around completing specific missions, helping learners understand cause-and-effect relationships and operational planning.
- **adaptive Learning:** digital tools allow each learner to progress at their own pace, receiving personalized guidance and tasks.

These approaches enhance engagement, promote responsibility for learning outcomes, and deepen understanding — crucial factors in military training.

Conclusion

Innovations in military education comprehensively enhance the quality of the learning process, affecting all components — content, methods, infrastructure, and evaluation systems. They enhance the practical relevance of training, facilitate personalized educational trajectories, ensure objective assessment, facilitate rapid program updates, and foster modern professional competencies.

The combination of digital technologies, simulation-based solutions, and innovative pedagogical methods creates a flexible, resilient, and effective educational environment. This enables military educational institutions to adapt to the challenges of contemporary warfare and prepare highly qualified specialists capable of performing effectively in complex and dynamic conditions.

*Канд. псих. наук, доцент, в. о. завідувача кафедри
правового забезпечення та адміністрування
транспортної діяльності **К. В. Кім**,
старший викладач **А. В. Колісников***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПРАВОВУ ОСВІТУ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сталий розвиток – це не лише соціально-економічна стратегія, а і правова категорія, що потребує належної імплементації у правову систему держави та

правову культуру громадян. Правнича освіта відіграє головну роль у формуванні покоління фахівців, здатних забезпечити правову підтримку та нормативне регулювання сталого розвитку в усіх сферах суспільства.

У контексті реалізації Цілей сталого розвитку (ЦСР) правова освіта має формувати у здобувачів вищої освіти розуміння важливості верховенства права, доступу до правосуддя, протидії корупції та забезпечення прав людини як основ сталого розвитку.

В Українському державному університеті залізничного транспорту послідовно інтегрують ЦСР у підготовку здобувачів вищої освіти. Основними напрямками підготовки є:

1) аналіз міжнародних правових актів ООН у сфері ЦСР під час проведення засідань студентського наукового гуртка «Правове забезпечення транспортної діяльності»;

2) формування правової свідомості через інтерактивні методи навчання (моделювання судових засідань, дебати, правові кейси);

3) участь здобувачів вищої освіти у проєктах, що стосуються прав людини, антикорупційної політики, правових аспектів транспортної безпеки;

4) систематичне оновлення навчальних планів із урахуванням ЦСР. Зокрема, формують нові компетентності, пов'язані з управлінням ризиками, інноваційними технологіями та соціальною відповідальністю;

5) залучення учасників освітнього процесу Університету в межах академічної мобільності до міжнародних освітніх і дослідницьких програм, пов'язаних із реалізацією ЦСР (Erasmus+, Horizon Europe тощо).

Окрему увагу приділено формуванню компетентностей, пов'язаних із забезпеченням соціальної справедливості, гендерної рівності, а також правового супроводу цифрової трансформації, що є актуальним у транспортній галузі.

Інтеграція ЦСР в УкрДУЗТ відбувається не лише під час здобуття відповідного рівня вищої освіти здобувачами за період навчання, а й у формі проєктної діяльності, наукових досліджень, партнерських ініціатив:

- міждисциплінарні студентські проекти, спрямовані на оцінювання впливу залізничного транспорту на довкілля і розроблення рішень для його мінімізації;

- співпраця з підприємствами галузі, зокрема АТ «Укрзалізниця», щодо впровадження принципів енергоощадності, зниження вуглецевого сліду транспорту;

- наукові дослідження здобувачів вищої освіти і викладачів університету у сфері сталого розвитку інфраструктури, цифрової логістики, автоматизації енергоефективних систем.

Отже, УкрДУЗТ формує правосвідомість нового покоління, спеціалістів, здатних інтегрувати принципи сталого розвитку у практику. Інтеграція Цілей сталого розвитку в освітні програми визнана головним аспектом процесу приєднання української вищої освіти до європейського освітнього простору.

СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ

*Канд. наук із фізичного виховання і спорту,
доцент, завідувач кафедри фізичного
виховання та спорту*

Т. В. Шепеленко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

СТІЙКЕ ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сьогодення вимагає формування системи освіти, яка спрямована на вихід у світовий освітній простір. Одночасно з цим процесом відбуваються зміни щодо теорії та практики педагогічного процесу, а саме здатність працювати з новою інформацією, пошук нових креативних рішень, підвищення значення науки у формуванні педагогічних технологій.

На думку автора, основними напрямками удосконалення сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні здобувачів вищої освіти в непрофільних закладах вищої освіти є:

- перехід до процесу розумового розвитку – використання того, чого навчилися в житті, побуті і праці;
- перехід від зовнішньої мотивації здобувача вищої освіти до внутрішньої моральної волі;
- перехід до наукових розробок і практичного обґрунтування нових ідей і технологій.

Основна причина низької фізичної активності здобувачів вищої освіти – відсутність стійкої мотивації. Тому однією з важливих умов навчальної діяльності є створення в особистості усвідомлених стійких мотивів. Заняття з фізичного виховання стануть важливими, якщо вони будуть пов'язані з можливістю самопізнання в майбутній професійній діяльності та побуті через усвідомлення впливу фізичних вправ на людський організм із точки зору фізіології, валеології та ін. [1]. Мотивація до фізичної активності має такі

складові: *внутрішні мотиви*, що пов'язані із задоволеністю процесом діяльності (новизна, емоційність, динамізм та ін.); *мотиви, що пов'язані з майбутнім* (зміцнення здоров'я, розвиток фізичних якостей, будова тіла та ін.); *зовнішні позитивні мотиви* за результатами діяльності (знання, навички, фізична рекреація та ін.).

Найважливішим мотивом вирішення завдань фізичного виховання є зміцнення та формування здоров'я, задоволення потреб у діях. Тому якість надбання додаткових знань, навичок і компетенцій необхідно постійно підвищувати. Мотивація особистості залежить як від цінностей інших, так і власної гідності. Існує щільний зв'язок між активністю і вирішенням власних проблем зі здоров'ям, усвідомленням відповідальності за власне благополуччя і володінням знань у сфері фізичної культури [2]. Це ще раз доводить необхідність ретельної теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти. Перевірка рівня здоров'я, фізичної та теоретичної підготовленості учасників навчального процесу може бути використана для формування об'єктивної самооцінки, а також вказувати на те, що вони не належно оцінили свій рівень здоров'я та мають недостатній рівень знань. Мотивація може бути ефективно спрямована шляхом настанов щодо навчальної діяльності, аналізу та обговорення умов досягнення конкретної мети. Такий підхід дає змогу розвивати у здобувачів вищої освіти креативне мислення і активно залучати їх до навчального процесу. Використання змагальної діяльності дає змогу підвищити активність в оволодінні та розвитку моторики, умінь і фізичних якостей, що сприяє фізичному удосконаленню. Мотивація стимулює активність. Систематична фізкультурна діяльність стає звичкою, а потім перетворюється на необхідність. Самостійна робота сприяє розширенню знань у сфері фізичної культури і спорту, зміцнює навички використання інформації (теоретичної і практичної), дає змогу здійснювати творчі процеси, задовольняє рухові потреби.

Після закінчення навчання та під час трудової діяльності фізичне виховання має стати для особистості аматорством. Отже, здобувачі вищої

освіти мають набувати необхідні знання і навички у сфері фізичної культури і спорту, щоб вміти самостійно використовувати оздоровчі засоби і методи, підвищувати працездатність не тільки самих себе, але і тих, хто поруч.

1. Цигура Г. О. Методичні аспекти викладання вибіркового курсу «Сталий розвиток у фізичному вихованні і спорті». *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2024. № 92. С. 214–219.

2. Шепеленко Т. В., Лучко О. Р., Довженко С. С. Концепція сталого розвитку молоді та сучасна оцінка фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти : навч. посіб. Харків: УкрДУЗТ, 2024. 144 с.

Викладач кафедри фізичного виховання та спорту Ю. В. Ржавська

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ІСНУЮЧИХ ПРАКТИК ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ПЕРЕВАГ МОЛОДІ

Освітня галузь формує майбутнє України, а саме конкурентоспроможного, креативного, компетентного, соціально зрілого, екологічно свідомого, морально стійкого, відповідального фахівця, який здатний орієнтуватися і успішно діяти в умовах ринкової економіки. Принципи сталого розвитку мають бути включені до всіх освітніх програм як елемент постійного і неперервного навчання і виховання, тобто мають формувати особливий освітній простір – освіту в інтересах сталого розвитку [1].

В умовах сьогодення однією з актуальних проблем залишається недостатня рухова активність молоді. Відсутність необхідної фізичної активності призводить до зниження якості життя. Під час розгляду проблематики організації та підвищення ефективності оздоровчої фізичної культури серед студентської молоді стає питання збереження людського життя і забезпечення його якості. Також не слід виключати і виховний потенціал занять фізичною культурою і спортом. Вирішення виховних завдань сьогодні як ніколи актуально і є пріоритетом національної освітньої політики. Під час

організації оздоровчої фізичної культури здобувачів вищої освіти важливим стає формування відповідального ставлення до неї, що призведе до збільшення ефективності занять, дасть змогу подолати проблеми недостатньої фізичної активності, відсутності мотивації. Можна виділити декілька тенденцій у сучасній оздоровчій фізичній культурі, які мають попит серед студентської молоді:

- тенденція, яка пов'язана зі значенням самопідготовки як форми покращення фізичної активності. Важливо забезпечити підготовку, яка полягає в самостійності, самоорганізації та самоуправлінні. Спортивні та оздоровчі заходи, які організовані студентським самоуправлінням, формують сприятливе середовище для занять фізичною культурою і спортом, впливають на ставлення до них, ступінь відповідальності, мотивацію та ін.;

- тенденція організації занять із використанням східних оздоровчих практик (цигун, йога та ін.), які розглядають як засоби для компенсації недостатньої рухової активності. Східні оздоровчі практики багаті на різні вправи та сприяють покращенню психічного стану, зміцненню м'язів, імунітету, відновленню дихальної системи та ін., їх також можна організовувати у домашніх умовах. Тому східні оздоровчі практики можна рекомендувати як елемент системи занять фізичним вихованням у закладі вищої освіти. Аналогічне значення також мають і практики оздоровчого фітнесу, які покращують фізичний стан, компенсують недостатню фізичну активність і потребу в русі, виховують морально-вольові та фізичні якості;

- тенденція все більшої популяризації фітджитал-спорту як засобу організації оздоровчої фізичної культури та привернення уваги до неї найменш активних груп здобувачів вищої освіти. Фітджитал-технології полягають у заняттях, які організують у поєднанні реальної фізичної активності з цифровою реальністю, які розвивають людину на психофізичному рівні, сприяють покращенню координаційних здібностей, а також тактичного мислення [2].

Щоб залучати здобувачів вищої освіти до навчального процесу, необхідно проводити просвітницькі лекції чи семінари щодо стресостійкості,

користі фізичного навантаження та ін.; інтегрувати тематику здоров'язбереження до міждисциплінарних курсів; систематично проводити профілактичну роботу (онлайн-челенджи, тематичні спортивні заходи та ін.).

Отже, залучення молоді до процесу регулярних фізичних навантажень стане більш продуктивним за умови поєднання традиційних практик із новими експериментальними рішеннями, які набувають усе більшої популярності серед молоді, а це, зокрема, покращить мотивацію усвідомленого ставлення до свого здоров'я та здоров'я оточуючих.

1. Сергієнко Т. Вплив сучасної освіти на сталий розвиток суспільства. *Освіта як чинник формування креативних компетентностей в умовах цифрового суспільства: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 27–28 лист. 2019 р.* Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. С. 150–152.

2. Фіджитал-спорт: майбутнє змагань уже сьогодні. URL: <https://usport.com.ua/sport-uk/2025/08/01/fidzhytal-sport-nove-pokolinnya/> (дата звернення: 02.09.2025).

*Старший викладач кафедри фізичного
виховання та спорту І. О. Сапегіна*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЗНАЧЕННЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ В ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сучасна система освіти має на меті не тільки підготовку фахівців, а і формування відповідальних громадян, здатних активно сприяти досягненню глобальних цілей сталого розвитку (ЦСР). Важливу роль у цьому відіграє фізичне виховання та спорт, адже саме вони безпосередньо пов'язані з цінностями здорового способу життя, соціальної інтеграції та гармонійного розвитку особистості [2].

Український державний університет залізничного транспорту приділяє особливу увагу впровадженню ЦСР в освітній процес. Зокрема, ЦСР № 3 «Міцне здоров'я та благополуччя» реалізують через розвиток фізичного виховання, залучення здобувачів до регулярних занять спортом і

популяризацію активного способу життя [1]. Це дає змогу не лише зберігати і зміцнювати здоров'я молоді, а і формувати стійкі соціальні практики.

Інтеграція ЦСР у програми фізичного виховання в університеті спрямовані на забезпечення рівного доступу до спортивних занять (ЦСР № 5 «Гендерна рівність», ЦСР № 10 «Зменшення нерівності»), створення умов для інклюзивної участі здобувачів із різними фізичними можливостями та на формування навичок командної роботи і взаємоповаги (ЦСР № 16 «Мир, справедливість та сильні інститути») [3].

Щороку в університеті організовують спортивні змагання, турніри та челенджі з різних видів спорту і фізичної активності. Традиційними стали змагання до Дня захисників і захисниць України «Разом ми сила!», «Залізні люди», «Нас не здолати» та ін.

Студентські команди університету беруть участь у міських змаганнях із футболу, баскетболу, пляжного волейболу, шахів, кіберспорту, що формують культурну активність дозвілля та сприяють згуртованості студентської спільноти. Заняття і змагання на свіжому повітрі заохочують здобувачів до використання активного транспорту (велосипед, біг, ходьба), що відповідає ЦСР № 11 «Стійкі міста та громади» і ЦСР № 13 «Боротьба зі зміною клімату».

Важливою складовою є співпраця з громадськими організаціями та міськими спортивними клубами. Такі партнерства дають змогу не тільки підвищувати рівень спортивної майстерності здобувачів, а і формувати соціально відповідальне середовище, що відповідає ЦСР № 17 «Партнерство заради сталого розвитку».

Робимо висновок, що фізичне виховання та спорт у системі освіти Українського державного університету залізничного транспорту є важливим інструментом реалізації цілей сталого розвитку. Вони сприяють формуванню здорового способу життя, розвитку інклюзивних освітніх практик, зміцненню соціальної згуртованості та вихованню майбутніх фахівців, здатних діяти відповідально в умовах сучасних викликів. Інтеграція ЦСР у програми

фізичного виховання університету демонструє, що від концепції можна переходити до практики, створюючи реальні зміни в житті студентської молоді.

1. Гончаренко С. У. Педагогіка і сучасність: інтеграція сталого розвитку в освіті. Харків: Основа, 2019.
2. Грішнова О. А. Освіта і наука в контексті сталого розвитку: монографія. Київ: КНЕУ, 2017.
3. Цілі сталого розвитку в Україні. Національна доповідь 2020. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/natsionalna-dopovid-csr-Ukrainy.pdf>.

*Канд. наук із фізичного виховання і спорту,
старший викладач кафедри фізичного
виховання та спорту А. Г. Єфремова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІНКЛЮЗИВНЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Інклюзивна освіта в закладах вищої освіти дає можливість здобувачам із різними потребами отримати рівний доступ до навчання, що є важливим способом для реалізації цілей сталого розвитку. Заклади вищої освіти, які застосують у своєму навчанні інклюзивні практики, активно надають індивідуальну підтримку кожному здобувачу та розвивають сучасні особистості, які здатні вирішувати різної складності суспільні питання [2].

Інклюзивне фізичне виховання наразі стає важливою складовою для всіх представників освітянського педагогічного простору.

Важливим аспектом в інклюзивному фізичному вихованні здобувачів УкрДУЗТ є індивідуальний підхід до кожного здобувача з урахуванням специфічних особливостей його психічного та фізичного здоров'я. Саме такий підхід забезпечить здобувачам якомога кращі умови їхнього навчання [1].

Викладачам завжди слід пам'ятати, що працюючи зі здобувачами в інклюзивному напрямку, треба намагатися створювати максимально природне

середовище та спілкування, у якому не буде примусу, а тільки заохочення та мотивація. Саме такий підхід забезпечить здобувачам сприятливі умови для реалізації їхніх природних здібностей і допоможе швидше адаптуватися до нових умов, бути більш ініціативними та впевненими в самостійному житті.

Основна мета сталого розвитку – це задоволення потреб сучасного покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь також задовольняти свої власні потреби, чого досягають через збалансування економічного, соціального та екологічного аспектів розвитку задля підвищення якості життя для всіх. Тому поняття «інклюзія», «інклюзивне фізичне виховання» наразі стають важливою та невід’ємною складовою для всієї вищої освіти [2].

Аналізуючи наукові джерела, можна стверджувати, що наразі інклюзивне виховання здобувачів у закладах вищої освіти в Україні розвивається в досить повільному темпі, особливо це стосується дисципліни «Фізичне виховання».

Важливим напрямом в інклюзивному фізичному вихованні здобувачів УкрДУЗТ є індивідуальний підхід з урахуванням специфіки психіки і здоров’я кожного здобувача [3].

Спираючись на емоційну і пізнавальну сферу здобувачів, слід застосовувати такі прийоми, які можуть бути вкрай ефективними: ігрові тренінги, психогімнастика і релаксація, щоб зняти м’язові спазми та затиски, тощо.

Отже, інклюзивне фізичне виховання здобувачів у закладах вищої освіти відіграє важливу роль у реалізації цілей сталого розвитку з урахуванням сучасних викликів в Україні.

1. Давиденко Г. В. Упровадження соціальної інклюзії у закладах вищої освіти: бар’єри та шляхи їх подолання. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки.* 2018. № 2 (16). С. 123–128.

2. Мицик Г., Попова А., Цибуляк Н., Линдіна Ю. Імплементация європейських стандартів і рекомендацій у сфері інклюзивної вищої освіти в Україні: виклики та можливості. *Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта в XXI столітті».* 2023. Вип. 8. № 8. С. 7–20.

3. Пантюк Т., Пантюк М., Миськів І. Освіта для сталого розвитку як індикатор суспільного поступу. *Молодь і ринок.* 2022. № 9/207. С. 45–49.

ВПЛИВ ФУТБОЛУ НА СТАНОВЛЕННЯ ГАРМОНІЙНО РОЗВИНЕНОЇ ЛЮДИНИ ЗГІДНО З ЦІЛЯМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Футбол є найпопулярнішим видом спорту у світі, який виходить далеко за межі звичайної гри. Він формує не лише фізичні якості людини, але й сприяє розвитку соціальних, емоційних та інтелектуальних компетентностей. У контексті «Цілей сталого розвитку (ЦСР) ООН», футбол - важливий інструмент для формування гармонійно розвиненої особистості, адже поєднує здоров'я, освіту, рівність, партнерство та мирне співіснування.

Основні аспекти впливу футболу на гармонійний розвиток людини. ЦСР № 3 «Міцне здоров'я і благополуччя» (футбол розвиває витривалість, координацію, швидкість, силу та гнучкість; сприяє профілактиці серцево-судинних захворювань, ожиріння, діабету; позитивно впливає на психічне здоров'я, знижує рівень стресу, формує впевненість у собі). ЦСР № 4 «Якісна освіта» (гра у футбол формує дисципліну, здатність до самоорганізації, колективного мислення; педагогічний інструмент у вихованні дітей і молоді; допомагає розвивати критичне мислення, здатність ухвалювати рішення в умовах обмеженого часу). ЦСР № 5 «Гендерна рівність» (футбол активно долає стереотипи, пов'язані зі значенням жінок у спорті; залучення дівчат до гри сприяє соціальній інтеграції та рівним можливостям у самореалізації). ЦСР № 10 «Зменшення нерівності» (футбол об'єднує людей незалежно від віку, статі, соціального статусу чи національності; забезпечує рівний доступ до занять спортом і культурного розвитку). ЦСР № 16 «Мир, справедливість і сильні інститути» (футбол формує культуру чесної гри, взаємоповаги та ненасильницької комунікації; засіб подолання конфліктів і зміцнення соціальної єдності). ЦСР № 17 «Партнерство заради сталого розвитку» (масові футбольні події (турніри, чемпіонати) сприяють партнерству між країнами та

регіонами; стають платформою для обміну культурними, освітніми та соціальними практиками) [1].

Футбол є не лише спортом, а і важливим соціокультурним феноменом, що гармонійно поєднує фізичний, психічний, інтелектуальний і духовний розвиток людини. У світлі Цілей сталого розвитку він ефективний інструмент формування здорового способу життя, виховання толерантності, соціальної єдності та активної громадської позиції. Отже, футбол сприяє становленню гармонійно розвиненої особистості та розвитку суспільства в цілому.

1. Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>.

*Канд. наук із фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичного виховання та
спорту Т. І. Дорофєєва*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЗАСТОСУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В СИСТЕМІ НАДАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сучасна система освіти в Україні активно орієнтована на імплементацію Цілей сталого розвитку (ЦСР), визначених ООН, до 2030 року. Одним із важливих напрямів є фізичне виховання та спортивна діяльність у закладах вищої освіти, адже вони забезпечують не лише зміцнення здоров'я здобувачів, а й сприяють формуванню соціально відповідальної та гармонійно розвиненої особистості. В умовах реформування вищої освіти та інтеграції України до європейського освітнього простору важливо створити ефективну систему фізкультурно-спортивних послуг, що відповідає принципам сталого розвитку.

ЦСР як орієнтир у розвитку фізкультурно-спортивної діяльності. Фізкультурно-спортивні послуги в університетах безпосередньо пов'язані з

кількома цілями сталого розвитку. ЦСР № 3 «Міцне здоров'я і благополуччя» – формування здорового способу життя, профілактика захворювань, підвищення фізичної активності здобувачів і працівників. ЦСР № 4 «Якісна освіта» – інтеграція фізичного виховання в освітні програми, розвиток компетентностей з управління власним здоров'ям. ЦСР № 5 «Гендерна рівність» – забезпечення рівних можливостей для занять спортом для юнаків і дівчат. ЦСР № 11 «Стійкі міста та громади» – створення безпечної, доступної інфраструктури для спорту і рекреації. ЦСР № 17 «Партнерство заради сталого розвитку» – розвиток співпраці університету з місцевими громадами, спортивними організаціями та міжнародними інституціями.

Практична реалізація ЦСР в Українському державному університеті залізничного транспорту. В університеті фізкультурно-спортивні послуги розглядають як частину освітнього процесу і соціальної політики. Основні напрями реалізації ЦСР:

- впровадження сучасних програм із фізичного виховання, орієнтованих на потреби здобувачів різних спеціальностей;
- розвиток спортивних секцій і клубів, які дають змогу підвищувати рівень фізичної активності;
- організація масових спортивних заходів, спрямованих на популяризацію здорового способу життя;
- створення інклюзивних умов для здобувачів з особливими освітніми потребами;
- оновлення спортивної інфраструктури відповідно до екологічних і соціальних стандартів.

Очікувані результати від застосування принципів сталого розвитку у сфері фізкультурно-спортивних послуг забезпечує покращення фізичного та психологічного стану здобувачів; формування культури здоров'я та екологічно свідомої поведінки; підвищення конкурентоспроможності випускників завдяки гармонійному розвитку; інтеграцію університету в національні та міжнародні проекти сталого розвитку.

Система надання фізкультурно-спортивних послуг в Українському державному університеті залізничного транспорту - це важливий інструмент реалізації Цілей сталого розвитку. Її ефективність проявляється у створенні здорового освітнього середовища, розвитку спортивної інфраструктури та забезпеченні інклюзивності. Подальший розвиток цього напрямку передбачає інтеграцію інноваційних підходів, міжнародне партнерство та посилення зв'язку між освітою, наукою і практикою у сфері фізичної культури і спорту.

1. Дорофєєва Т. І. Застосування вимог міжнародних стандартів і впорядкованих стандартами практик до управління якістю фізкультурно-спортивних послуг. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 5 (136). С 47–53.

*Старший викладач кафедри фізичного
виховання та спорту С. С. Довженко
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ПОЄДНАННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ІЗ СИСТЕМОЮ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сучасний етап розвитку української освіти орієнтований на глобальні тенденції сталого розвитку. Український державний університет залізничного транспорту, як потужний центр підготовки фахівців транспортної галузі, має можливість поєднувати освітню, оздоровчу та соціальну функції фізичної культури, сприяючи формуванню здорового, активного та відповідального покоління.

ЦСР у контексті фізичного виховання в УкрДУЗТ. ЦСР № 3 «Здоров'я та благополуччя» (систематичні заняття спортом для здобувачів і співробітників; впровадження програм профілактики серцево-судинних та опорно-рухових захворювань; спортивні клуби, марафони, велопробіги, дні активності). ЦСР № 4 «Якісна освіта» (розроблення курсів із «фізичної культури для життя»,

орієнтованих на потреби здобувачів технічних спеціальностей; інтеграція знань про здоровий спосіб життя, раціональне харчування, психічне здоров'я). ЦСР № 5 «Гендерна рівність» (рівні можливості для участі у спортивних секціях і змаганнях; руйнування стереотипів у спорті (наприклад «жіночі» чи «чоловічі» види активностей)). ЦСР № 8 «Гідна праця та економічне зростання» (розвиток soft skills через командні ігри (лідерство, співпраця, стресостійкість); підготовка здобувачів до здорового робочого ритму майбутньої професії). ЦСР № 10 «Зменшення нерівності» (інклюзивні програми з фізичного виховання для здобувачів з особливими освітніми потребами; адаптовані тренування та спеціальні умови для участі). ЦСР № 11 «Сталий розвиток міст та громад» (співпраця з місцевими спортивними клубами Харкова; відкритість спортивної інфраструктури університету для громади). ЦСР № 17 «Партнерство заради сталого розвитку» (міжнародні проекти з університетами ЄС (обмін досвідом у сфері спортивної освіти); грантові програми для модернізації спортивних майданчиків) [1].

Слід зазначити, що інтеграція цілей сталого розвитку в систему фізичного виховання в Українському державному університеті залізничного транспорту є важливим напрямом удосконалення освітнього процесу. Це дає змогу не лише підвищити рівень фізичної підготовленості та зміцнити здоров'я здобувачів, а і формувати соціально відповідальну особистість, здатну до активної участі в суспільному житті.

1. Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>.

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ НА ПРИКЛАДІ БАСКЕТБОЛУ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сталий розвиток у сучасній освіті визначено як стратегічний напрям, що поєднує академічну підготовку, розвиток здоров'я, соціальну відповідальність і формування цінностей майбутнього суспільства.

Український державний університет залізничного транспорту (УкрДУЗТ) інтегрує положення сталого розвитку у свої освітні програми, зокрема через фізичне виховання та спортивну підготовку здобувачів. Особливе місце в цьому процесі займає баскетбол як командний вид спорту, що поєднує розвиток фізичних якостей, формування навичок співпраці та соціальної взаємодії.

Концептуальні засади поєднання академічних і фізкультурних цінностей (гармонійний розвиток здобувачів через освіту і спорт; фізичне виховання як невід'ємна складова сталого розвитку). ЦСР № 3 «Сприяння здоров'ю та благополуччю» (формування культури здорового способу життя; профілактика гіподинамії та стресових станів здобувачів). ЦСР № 4 «Якісна освіта» (модернізація програм із фізичного виховання; впровадження інноваційних методик навчання через баскетбол). ЦСР № 5 «Гендерна рівність» (рівні можливості хлопців і дівчат у спортивних секціях; формування толерантності, взаємоповаги та партнерства).

Практична реалізація освітніх компонентів (включення тем про ЦСР у навчальні модулі; проведення лекцій і практичних занять, де здобувачі аналізують роль спорту у сталому розвитку суспільства). Реалізація тренувального процесу (адаптація занять із баскетболу для різного рівня фізичної підготовки; використання принципів інклюзивності (участь здобувачів з обмеженими можливостями). Соціальних аспектів (формування командного

духу, лідерства і взаємопідтримки; організація студентських турнірів як платформи для інтеграції та партнерства).

Очікувані результати та ефективність процесу:

- підвищення рівня фізичної активності здобувачів;
- зростання інтересу до командних видів спорту;
- розвиток soft skills (комунікація, робота в команді, лідерство);
- зміцнення партнерських зв'язків між факультетами і студентськими організаціями [1].

Реалізація цілей сталого розвитку в освітніх програмах УкрДУЗТ через фізичне виховання, зокрема баскетбол, забезпечує не лише покращення здоров'я здобувачів, а й сприяє формуванню соціальної відповідальності, інклюзивності та екологічної свідомості. Такий підхід дає змогу перейти від концепції сталого розвитку до її практичного втілення у студентському середовищі.

1. Сапегіна І. О., Гринько В. М. Фізичне виховання для здобувачів вищої освіти залізничних спеціальностей за принципом природовідповідності: конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2023. 67 с.

*Старший викладач кафедри фізичного
виховання та спорту О. Р. Лучко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВПЛИВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ (ХУДОЖНЯ ГІМНАСТИКА) НА РОЗВИТОК СВІДОМОГО ГРОМАДЯНИНА ЧЕРЕЗ РЕАЛІЗАЦІЮ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Реалізація Цілей сталого розвитку (ЦСР) в освітніх програмах Українського державного університету залізничного транспорту (УкрДУЗТ) у контексті фізичного виховання на прикладі художньої гімнастики є важливим аспектом інтеграції глобальних принципів сталого розвитку в навчальний процес.

Концептуальна основа УкрДУЗТ, як спеціалізованого закладу вищої освіти, має потенціал інтегрувати ЦСР у свої освітні програми, зокрема через дисципліну фізичного виховання (художня гімнастика). Римське комюніке 2020 року підкреслює головну роль вищої освіти в досягненні ЦСР, закликаючи університети готувати здобувачів до «зеленої» діяльності та сталого розвитку незалежно від їхньої спеціалізації. УкрДУЗТ може використовувати цей підхід, адаптуючи програми фізичного виховання для цих потреб.

Практична реалізація інтеграції ЦСР у навчальну програму з фізичного виховання. Курс може включати модулі про здоровий спосіб життя, екологічно стійкі практики, наприклад використання енергоефективного спортивного обладнання та вплив фізичної активності на ментальне здоров'я.

Програма художньої гімнастики акцентує на інклюзивності, залучаючи здобувачів різного рівня підготовки та соціального походження, що відповідає Цілі № 10 «Скорочення нерівності». Наприклад, заняття можуть включати проекти зі створення доступних тренувальних програм для громад із обмеженими ресурсами.

У методах викладання тренери-викладачі можуть застосовувати інтерактивність, як проєктно-орієнтоване навчання, де здобувачі розробляють ініціативи, пов'язані з ЦСР. Наприклад, створення кампаній із популяризації фізичної активності серед молоді або організація майстер-класів із художньої гімнастики для місцевих громад.

Здобувачі УкрДУЗТ можуть брати участь у проєктах, спрямованих на популяризацію ЦСР. Наприклад, організація благодійних спортивних заходів для збору коштів на соціальні ініціативи (Ціль № 1 «Подолання бідності»). Створення студентських наукових гуртків, які досліджують вплив фізичної активності на сталий розвиток або розробляють інноваційні підходи для тренувань із художньої гімнастики з використанням екологічних матеріалів [1].

Виклики. Недостатнє фінансування для впровадження ЦСР у навчальні програми. Обмежена обізнаність викладачів і здобувачів про ЦСР і їхній зв'язок із фізичним вихованням. Специфіка технічного спрямування УкрДУЗТ,

яка може ускладнювати інтеграцію гуманітарних і соціальних аспектів сталого розвитку.

Рекомендації. Проведення тренінгів для викладачів із питань інтеграції ЦСР у навчальний процес. Розроблення пілотних проєктів, які поєднують фізичне виховання та ЦСР. Залучення партнерів, таких як спортивні федерації чи екологічні організації, для підтримки ініціатив.

УкрДУЗТ має значний потенціал для реалізації ЦСР у програмах фізичного виховання та художньої гімнастики через інтеграцію відповідних принципів у навчальний процес, практичні ініціативи та міжнародну співпрацю. Це сприятиме не лише підготовці фахівців у галузі залізничного транспорту, але і формуванню свідомих громадян, які сприяють сталому розвитку суспільства.

1. Глобальні цілі сталого розвитку. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. URL: <https://naqa.gov.ua/>.

2. programs. Its dynamics and prediction / V. Grinko, T. Shepelenko, V. Kudelko, A. Shaposhnyk and other. *Fourrages Journal*. Vol. 256. Is. 11. P. 2–15. URL: <https://doi.org/10.59671/ubMzo>.

СЕКЦІЯ
ФАКУЛЬТЕТУ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ
ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Кандидати техн. наук, доценти
І. М. Сіроклін, С. О. Змій,
канд. техн. наук, доцент, завідувач
кафедри автоматики та комп'ютерного
телекерування рухом поїздів **В. О. Сотник**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРЕСИВНИХ ПІДХОДІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ
ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК У ЗДОБУВАЧІВ ІНЖЕНЕРНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

У 2024/2025 навчальному році в межах дисципліни «Автоматизація технологічних процесів» частина практичних занять була побудована на регульованій взаємодії здобувачів із ChatGPT, а комбінація традиційних та інноваційних завдань дала змогу оцінити реальний педагогічний ефект. Сучасна інженерна освіта потребує впровадження підходів, які забезпечують швидкий перехід від теоретичних знань до практичних умінь, і штучний інтелект став інструментом для інтенсифікації цього процесу. У межах курсу здобувачам пропонували задачі, наближені до виробничих реалій: від обігріву стрілок у високогірних умовах чи за вологого клімату приморських районів до вибору точкових датчиків осей вагонів для металургійних підприємств або пристроїв для експлуатації в запилених зерносховищах. Завдання полягало у складанні Технічних вимог і Технічного завдання відповідно до постанови Кабінету Міністрів № 205 із урахуванням міжнародного досвіду використання обладнання в подібних умовах.

Аналіз результатів показав, що інтеграція штучного інтелекту значно підвищує рівень зацікавленості здобувачів. Порівняно з типовими тестовими завданнями чи класичними прикладами інтерес зріс на 30–50 %. Що досить

цікаво, виконували цю роботу зазвичай у два етапи. Спочатку здобувачі упродовж кількох ітерацій взаємодії з чат-ботом отримували базове рішення, що давало змогу швидко сформувавши робочий результат. На другому етапі після коментарів викладача відбувалося розширення завдання, коли здобувачі додавали порівняння дорожчих і дешевших варіантів реалізації чи аналізували вплив експлуатаційних умов конкретного регіону. Саме цей момент створював «друге дихання» для здобувачів: вони вже не лише прагнули підвищити оцінку, а й отримували інтерес до самостійного дослідження теми. Близько 20–30 % здобувачів самостійно знаходили додаткові фактори і пропонували модифіковані варіанти рішень, що виходили за межі початкового завдання.

Подібні результати узгоджуються з міжнародними дослідженнями. Так, у метааналізі [1] доведено значний позитивний вплив ChatGPT на успішність здобувачів і розвиток критичного мислення, особливо в умовах problem-based learning. У дослідженні, проведеному в Umeå University (Швеція) [2], ChatGPT застосовували в рамках проєктного курсу з механічної інженерії, де підтверджено його ефективність щодо підтримки групової взаємодії, формування базових концептів і розвитку навичок роботи з кодом і технічними текстами.

Такий підхід поєднує елементи проєктного навчання, дослідницької діяльності та критичного мислення. Штучний інтелект у цьому контексті виступає асистентом викладача, доступним здобувачу цілодобово, тоді як основна роль викладача полягає у правильному скеруванні пошуку, формуванні навичок роботи з промптами та розвитку критичного ставлення до результатів. Це створює нову модель взаємодії, яка одночасно забезпечує свободу здобувачу та підсилює його відповідальність за результат.

Досвід підтверджує, що інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес дає змогу перевести завдання, за обсягом як курсові роботи, у формат кількох практичних занять. Такий підхід сприяє зростанню інтересу, формуванню індивідуальних освітніх траєкторій і відповідає актуальним

тенденціям європейської інженерної освіти, орієнтованої на AI in Education, проєктне навчання та гнучкі цифрові формати.

1. Wang J., Fan W. The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis. *Humanit Soc Sci Commun.* 12. 621. (2025). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>.

2. Davood K. ChatGPT in engineering education: a breakthrough or a challenge *Phys. Educ.* 60 045006. (2025). <https://doi.org/10.1088/1361-6552/add073>.

*Канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
автоматики та комп'ютерного телекерування
рухом поїздів В. О. Сотник,
PhD, доцент О. В. Щебликіна*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Ця тема присвячена тому, як навчати майбутніх фахівців управляти життєвим циклом обладнання і систем залізничної автоматики: від проєктування, з урахуванням можливості ремонту і модернізації, до утилізації. У цьому контексті потрібно розглянути нові технології, такі як робототехніка і штучний інтелект, які можуть допомогти у відновленні та повторному використанні компонентів.

Традиційна лінійна модель економіки («виробництво – використання – утилізація») призводить до виснаження ресурсів і зростання обсягів відходів. Це особливо актуально для складних систем залізничної автоматики та зв'язку, що містять велику кількість електронних компонентів і рідкісних металів. Перехід до циркулярної економіки, яка передбачає відновлення, повторне використання та переробку, стає життєвою необхідністю [1]. У цьому дослідженні розглянуто, як освітні програми можуть підготувати нове покоління фахівців, здатних ефективно управляти життєвим циклом обладнання та систем залізничної автоматики, інтегруючи принципи циркулярної економіки за допомогою сучасних технологій.

Циркулярна економіка в контексті засобів залізничної автоматики означає перехід від простої заміни несправних блоків до їх ремонту, відновлення і модернізації [2]. Для цього майбутнім інженерам потрібні глибокі знання не лише про принципи роботи систем, а і їхню конструкцію з урахуванням можливості ремонту, а також методи сортування та переробки матеріалів. Освітні програми мають модернізувати свої навчальні плани, включивши такі дисципліни, як управління життєвим циклом систем, діагностика та відновлення систем та екологічна інженерія. Такий міждисциплінарний підхід дасть змогу випускникам не тільки обслуговувати системи, а і проєктувати їх із думкою про майбутнє.

Нові технології є основними інструментами для реалізації принципів циркулярної економіки [2, 3]. Нейронні мережі можуть аналізувати величезні масиви даних про роботу обладнання, прогнозуючи потенційні несправності та оптимізуючи графіки технічного обслуговування. Це дає змогу проводити ремонт ще до виникнення критичних відмов, продовжуючи термін служби пристроїв. ШІ може також допомагати в сортуванні матеріалів для переробки, ідентифікуючи різні типи пластику та металів у складних компонентах. Роботизовані комплекси можуть виконувати точні та небезпечні операції з демонтажу електронних плат, вилучення цінних металів (наприклад срібла, золота, паладію) і сортування компонентів. Це не тільки підвищує ефективність переробки, а і знижує ризики для людини. Крім того, робототехніку можна застосовувати для автоматизованого ремонту, наприклад перепаявання мікросхем або заміни зношених механічних деталей [3]. Використання 3D-друку також відкриває нові можливості, даючи змогу швидко виготовляти замісні деталі, що вийшли з ладу, замість заміни всього вузла.

Отже, інтеграція принципів циркулярної економіки в освітні програми залізничної автоматики є стратегічно важливим кроком. Вона дає змогу підготувати не просто інженерів, а інноваторів, здатних створювати і обслуговувати системи, які є не лише ефективними та безпечними, а й

екологічно відповідальними. Це інвестиція в майбутнє залізничного транспорту.

1. Цюман Є. С., Зюзюк В. І. Циркулярна економіка: навч. посіб. Київ: НТУ, 2023. 133 с. https://www.researchgate.net/publication/371441064_CIRKULARNA_EKONOMIKA_NAVCALNIJ_POSIBNIK_Circular_Economy.
2. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»*. 2022. № 1 (9). 14 с. <http://doi.org/10.23939/semi2022.01.009>.
3. European Commission. Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe / European Commission. Brussels: Publications Office of the European Union, 2020. 20 p. ISBN 978-92-76-16646-7. <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/45664/1/Ye%20Jianfu.pdf>.

*Старший викладач кафедри
автоматики та комп'ютерного
телекерування рухом поїздів М. В. Ушаков*
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

TINCERCAD – ШВЕЙЦАРСЬКИЙ НІЖ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ?!

Хоча безкоштовна онлайн-програма «Tinkercad» з'явилася ще у 2011 році (спочатку вона дозволяла лише 3D-моделювання, а після придбання у 2013 році компанією «Autodesk» до неї додали можливості моделювання електричних кіл) [1], в Україні цей сервіс набув поширення лише після запровадження дистанційного навчання у 2020 році. Сьогодні можливості сервісу настільки різноманітні, що дають змогу виконувати практичні завдання та віртуальні лабораторні роботи з багатьох дисциплін технічних вишів. Це дає підстави назвати систему «Tinkercad» універсальною та порівняти її зі «швейцарським ножом» дистанційної освіти.

Привабливими рисами системи є її безкоштовність, робота у веббраузері (без потреби встановлення додаткового ПЗ), а також сумісність із будь-якою операційною системою. Використовувати «Tinkercad» можна навіть зі смартфона (хоча з обмеженим функціоналом). Додатково сервіс доступний як

застосунок для iPad із підтримкою доповненої реальності [2]. Зручно також надавати посилання на створені проєкти, зокрема для спільної роботи.

Нижче наведено основні режими роботи [3] і приклади дисциплін УкрДУЗТ, у яких, на нашу думку, доцільно застосовувати «Tinkercad».

3D Design. Моделювання тривимірних об'єктів, хоча й поступається потужним десктопним програмам, проте дає змогу зробити перші кроки у вивченні таких дисциплін, як «Нарисна геометрія та інженерна графіка», «Спеціалізована комп'ютерна графіка», «Системи автоматизованого проєктування» тощо. Для багатьох предметів, особливо механіко-енергетичного та будівельного факультетів, можна пропонувати завдання зі створення моделей пристроїв і механізмів як наочного матеріалу для лекцій. Створені моделі можна використовувати як в електронному вигляді (з можливістю обертання, переміщення та комбінування), так і у вигляді фізичних об'єктів, надрукованих на 3D-принтері.

Circuits. Моделювання електричних кіл дає змогу виконувати лабораторні роботи з дисциплін «Фізика», «Електротехніка», «Основи електроніки», «Спеціальні вимірювання» тощо. Наявність у бібліотеці компонентів програмованих мікроконтролерів із датчиками та виконавчими пристроями є корисною для вивчення «Програмування», «Мікропроцесорної техніки», «Програмованих контролерів», «Робототехніки» та інших предметів. Програмувати можна як мовою C++, так і блоковою мовою, подібною до Scratch – популярного середовища, що активно застосовуване у шкільному навчанні інформатики. Це знижує поріг входження у програмування спеціалізованих пристроїв. Основні кількісні характеристики режиму Circuits наведені в таблиці.

Codeblocks. Дає змогу виконувати завдання з дисциплін «Алгоритми та програмування» (із використанням блокової мови на кшталт Scratch), а також створювати складні програмні 3D-візуалізації. Можна застосовувати в курсах «Будівництво», «Дизайн», «Геометрія» тощо.

Кількісні характеристики режиму Circuits Tinkercad

Загальна кількість елементів електричних кіл: із них:	109
- базових електротехнічних елементів	7
- напівпровідникових електронних елементів	9
- інтегральних мікросхем	31
- датчиків (елементів введення)	20
- електромеханічних виконавчих пристроїв	8
- інших елементів виведення (відображення)	18
- програмованих мікропроцесорних пристроїв	4
- складних електронних пристроїв (інфрачервоний пульт керування, алфавітно-цифровий дисплей тощо)	3
- макетних плат	4
Джерела живлення	
- фізичні	6
- регульовані	2
Діапазон регулювання лабораторного блока живлення	
- напруга	0-30 В
- струм	0-5 А
Діапазон регулювання генератора сигналів	
- форма сигналу	3
- частота	1 Гц – 1 МГц
- напруга	до 10 В
Мова програмування	2

Sim Lab. Дає змогу створювати конструкції з різних матеріалів (сталь, гума, дерево), урахувуючи їхні фізичні властивості – масу, тертя, пружність, і досліджувати поведінку об'єктів за дії сили тяжіння. Цей режим можна використовувати на заняттях із «Фізики», «Опору матеріалів», «Будівельних матеріалів». Можливе створення машин і механізмів із рухомими частинами, що корисно для «Теоретичної механіки», «Двигунів», «Будівельних машин». Окрім того, режим можна застосувати навіть у «Математиці» (візуалізація траєкторій руху та побудова графіків) і «Теорії ймовірностей» (моделювання розподілу випадкових величин).

У системі передбачені дві ролі – Викладач і Здобувач. Для роботи з великими групами існує інструмент «Tinkercad Classrooms», що спрощує реєстрацію здобувачів, контроль і моніторинг їхньої діяльності. Доступна також інтеграція з Google Classroom та Apple Classroom.

До недоліків «Tinkercad» можна віднести відсутність українського інтерфейсу, але водночас це можна вважати і перевагою: здобувачі змушені опановувати англomовні терміни, що підвищує їхню конкурентоспроможність. У мережі Інтернет доступні тисячі навчальних відео українською та англійською (лише на офіційному каналі [4] розміщено близько 400 роликів), що значно спрощує освоєння системи як викладачами, так і здобувачами.

1. Tinkercad. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Tinkercad> (дата звернення: 09.09.2025).

2. Design on the go with the Tinkercad iPad app. URL: <https://www.tinkercad.com/ipad-app> (дата звернення: 09.09.2025).

3. Tinkercad. URL: <https://www.tinkercad.com/> (дата звернення: 09.09.2025).

4. Autodesk Tinkercad. URL: <https://www.youtube.com/@AutodeskTinkercad/> (дата звернення: 09.09.2025).

*Д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри
спеціалізованих комп'ютерних систем*

В. І. Мойсеєнко,

д-р техн. наук, професор С. І. Доценко,

канд. техн. наук, доцент Є. П. Павленко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РОЗВИТОК ОСВІТНІХ ПРОГРАМ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогодні динаміку змін у комп'ютерній галузі можна вважати найбільш значущою порівняно з іншими галузями. Слід зазначити, що вітчизняна класифікація в галузі інформаційних технологій практично повністю відповідає європейським регулюючим документам. Про це свідчить бачення «Міжнародної організації інженерів у галузі електротехніки, радіоелектроніки та радіоелектронної промисловості» (IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers) та «Асоціації обчислювальної техніки» (ACM, Association for Computing Machinery) Computing Curricula 2020 (CC2020) Paradigms for Global Computing Education (табл. 1).

Таблиця 1

Перелік спеціальностей (F) галузі «Інформаційні технології» (Україна)	Перелік спеціальностей згідно Computing Curricula (IEEE, ACM)
(F2) Інженерія програмного забезпечення	Software Engineering (SE)
(F3) Комп'ютерні науки	Computer Science (SC)
(F7) Комп'ютерна інженерія	Computer Engineering (CE)
	Data Science (DS)
(F5) Кібербезпека	Cybersecurity (CS)
(F6) Інформаційні системи та технології	Information System (IS)
	Information Technology (IT)

Сучасну сферу комп'ютингу (IT) відповідно до бачення IEEE, за інформацією Купіна А. І., можна проілюструвати схемою на рисунку.

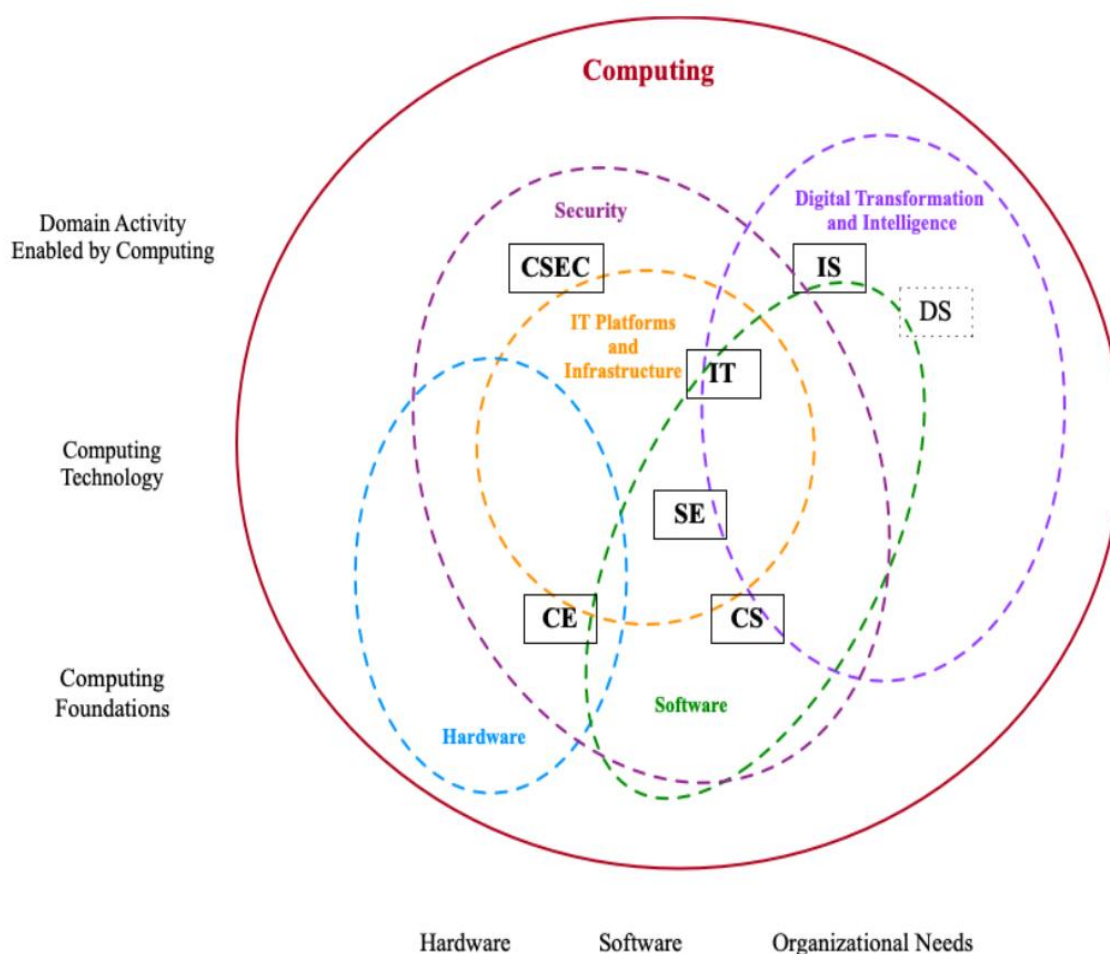


Рис. Сучасна сфера комп'ютингу

Схема наочно ілюструє той беззастережний факт, що інформаційні технології стають усе більш інтегрованими, і жорстке розмежування між спеціальностями є штучним і контрпродуктивним. Як приклад можна навести сучасні технології інтернету речей, які об'єднують базові складові ІТ.

Практика застосування ІТ освітніх програм показала, що спроби детальної регламентації змістовної частини успіху не мали. У той же час аналіз змісту рисунка вказує на існування деякого конгломерату (ядра) предметів, які є базовими практично для всіх спеціальностей ІТ освіти.

За класифікацією CC202, сфери знань такого ядра в ІТ подані у вигляді табл. 2.

Таблиця 2

Сфери знань, за класифікацією CC 2020

Користувачі та організації	Моделювання систем	Системна архітектура та інфраструктура	Розроблення програмного забезпечення	Основи програмного забезпечення	Обладнання
Соціальні питання та професійна практика	Питання та принципи безпеки	Віртуальні системи та служби	Якість програмного забезпечення, перевірка та підтвердження	Графіка та візуалізація	Архітектура та організація
Політика безпеки та управління	Системний аналіз і проєктування	Інтелектуальні системи	Розроблення програмного забезпечення	Операційні системи	Цифровий дизайн
Управління ІС і лідерство	Аналіз вимог і специфікації	Інтернет речей	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	Структури даних, алгоритми та складність	Схеми та електроніка
Архітектура підприємства	Управління даними та інформацією	Паралельні та розподілені обчислення	Дизайн програмного забезпечення	Мови програмування	Обробка сигналів
Управління проєктами		Комп'ютерні мережі	Розроблення на основі платформи	Основи програмування	
Дизайн взаємодії з користувачем		Вбудовані системи		Основи обчислювальних систем	
		Технологія інтегрованих систем			
		Технологія безпеки та впровадження			

Усе інше має бути визначено специфікою та набутим науковим досвідом конкретного університету, що буде сприяти більш повному розкриттю їхнього наукового потенціалу. У зв'язку з таким підходом можна вважати недоцільним регламентацію результатів навчання в освітній програмі, зосередившись на компетентностях.

Висновки

Потребує оновлення державний стандарт освіти в галузі інформаційних технологій на базі набутого досвіду та змін у науці та практиці ІТ сфери.

Регламентувати освітній процес ІТ сфери доцільно для наперед визначених предметів, які є базовими для всіх спеціальностей (так званого освітнього ядра).

Результати навчання доцільно вилучити зі змісту освітньо-професійної програми.

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. Київ : Ленвіт, 2006. 35 с. ISBN 966-7043-96-7.
2. Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ МОН України від 01.06.2016 р. № 600.
3. Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 30.08.2024 р. № 1021.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри
спеціалізованих комп'ютерних
систем **В. М. Бутенко***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

БАР'ЄРИ В ПОКРАЩЕННІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В країнах світу термін «Сталий розвиток» став розвитком доповіді «Наше спільне майбутнє». Законодавство України все більше визначає обмеження соціально-економічного розвитку з екологічними аспектами для розвитку країн мирного часу.

Під час воєнної збройної агресії пріоритетом народу України є відбиття наступу окупанта, протидія знищенню українців і їхніх союзників, а також відновлення контролю над визнаною територією держави з максимальним збереженням людського потенціалу, майна та активів економіки. Отже, досягнення вищезазначених цілей змінює структуру економіки, економічний, трудовий, соціальний і демографічний склад суспільства. Тож сталий розвиток актуальний тільки в аспекті підготовки кадрів для перспективних потреб України.

Саме компонент забезпечення високої якості життя, виживання і сталого розвитку стимулює абітурієнтів шукати стабільні регіони для навчання, роботи і розвитку економіки як регіону, так і всієї України в чистому та безпечному довкіллі. Визначено протиріччя програм через загрози ускладнення роботи транспорту і вирішення протиріч через забезпечення сучасним програмним забезпеченням [1]. Саме для вирішення таких сучасних завдань в освітніх програмах має бути більше залучено стандартів, гармонізованих із міжнародними [2]. Частково освітні програми дають змогу працювати з сучасним закордонним обладнанням [3]. Частина освітніх програм має бути присвячена переходу від компетенції роботи з обладнанням до роботи з даними та обробкою баз знань [4]. Такі зміни для здобувачів вищої освіти є подальшим переходом від індустрії 4.0 (кіберфізичних цифрових систем виробництва) до індустрії 5.0 (спільного робочого середовища даних і знань людини та робота в балансі з природою). Однак один із принципів індустрії 5.0 – людиноцентричність - не дає змогу застосовувати методи педагогічної теорії «формування фахівця» і змушує використовувати методи стимуляції та партнерства. А ось фронтове розташування університету, слабкі перспективи працевлаштування з гідною зарплатою та уявлення труднощів післявоєнного відновлення держави залишає мало факторів для впливу як на стимуляцію здобувача вищої освіти через інформування, так і можливості розширювати перелік результатів навчання в освітніх програмах.

Отже, зміни в освітні програми бакалаврського рівня мають бути дуже виважені та враховувати озвучені в доповіді особливості. Лабораторні практикуми слід проводити на сучасних емуляторах обладнання світового рівня з демонстрацією результатів у комунікаційних програмах дистанційної освіти.

1. Мойсесенко В. І., Бутенко В. М., Соколов А. К., Яранцев В. Розробка мобільного додатку подорожувальника. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2024. № 2. С. 18–24. ISSN: 2413-3833.

2. ДСТУ ISO 5807:2016. Оброблення інформації. Символи та угоди щодо документації стосовно даних, програм та системних блок-схем, схем мережевих програм та схем системних ресурсів (ISO 5807:1985, IDT).

3. Ушаков М. В., Бутенко В. М. Програмування сенсорних панелей Magelis: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт, курсового та дипломного проектування. Харків: УкрДУЗТ, 2021. 35 с.

4. Доценко С. І., Бутенко В. М., Головка О. В., Нор Д. І. Організація та системи керування базами даних та знань. Харків: УкрДУЗТ, 2024. 61 с.

Д-р техн. наук, професор

К. А. Трубчанінова,

*канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
транспортного зв'язку С. В. Індик*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНЬО-НАУКОВІЙ ПРОГРАМІ «ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА» УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Ухвалені ООН 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР) вимагають від системи вищої освіти не тільки підготовки кваліфікованих фахівців, але і формування лідерів, здатних розв'язувати глобальні проблеми. В умовах повномасштабного вторгнення росії адаптація освітніх програм до потреб національної безпеки та безперервного функціонування критичної інфраструктури набуває особливого значення. У роботі розкрито досвід Українського державного університету залізничного транспорту (УкрДУЗТ) з інтеграції ЦСР в освітньо-наукову програму (ОНП) «Телекомунікації та радіотехніка», демонструючи перехід від стратегічного планування до практичної реалізації.

ОНП «Телекомунікації та радіотехніка» була розроблена у 2020 році з урахуванням потреб основних стейкхолдерів, включаючи АТ «Укрзалізниця» і КП «Харківський метрополітен», що є запорукою досягнення ЦСР 4 «Якісна освіта». Програма відповідає місії УкрДУЗТ щодо підготовки конкурентоспроможних фахівців, здатних самостійно мислити і вирішувати складні професійні завдання. Зміст програми регулярно оновлюється на основі аналізу потреб ринку праці, що забезпечує її актуальність. Наприклад, за пропозицією АТ «Укрзалізниця» до програми були додані теми з кібербезпеки та IoT, що підтверджує її гнучкість і відповідність реальним викликам галузі. Академічна доброчесність підтримується на високому рівні, що є фундаментальним для якісної освіти..

Програма відіграє критичну роль у реалізації ЦСР 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» і ЦСР 11 «Сталі міста й спільноти». Вона готує фахівців, здатних забезпечити безперебійне функціонування критичної інфраструктури в умовах воєнного стану, зокрема залізничного транспорту. Цього досягають завдяки зосередженню на розробленні нових технологічних рішень для підвищення стійкості та надійності систем зв'язку. Наукова складова програми, яка включає науково-дослідну лабораторію, сприяє удосконаленню телекомунікаційних технологій і підвищенню ефективності функціонування систем зв'язку залізничного транспорту.

Внесок програми в ЦСР 16 «Мир, справедливість та сильні інститути» проявляється через її фокусування на підвищенні національної безпеки. Програма готує фахівців, які можуть створювати захищені та надійні системи зв'язку, здатні протистояти військовим загрозам. Крім того, Університет забезпечує прозорість освітнього процесу, надаючи вільний доступ до інформації про ОНП, що зміцнює довіру до інституції та сприяє формуванню сильних інститутів.

Крім того, ЦСР 17 «Партнерство заради сталого розвитку» підтримують завдяки співпраці з АТ «Укрзалізниця», КП «Харківський метрополітен»,

міжнародними університетами, а також щорічним конференціям і спільним дослідницьким проєктам.

Отже, освітньо-наукова програма «Телекомунікації та радіотехніка» в УкрДУЗТ є успішним прикладом інтеграції ЦСР в освітній процес. Програма не тільки відповідає на актуальні потреби ринку праці, а і готує фахівців, які безпосередньо сприяють досягненню ЦСР 4, 9, 11, 16 і 17. Завдяки унікальному зосередженню на інтеграції передових технологій зі специфічними потребами залізничної галузі програма є невід’ємною складовою інноваційного і сталого розвитку України, особливо в умовах воєнного стану.

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 07.09.2025).

*Кандидати техн. наук, доценти кафедри
транспортного зв'язку **І. В. Ковтун,**
Н. А. Корольова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

АКАДЕМІЧНА ЧЕСНІСТЬ ЯК ОСНОВА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІХ ПРОГРАМАХ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Академічна чесність є фундаментальним принципом сучасної освіти, що забезпечує довіру до результатів навчальної та наукової діяльності. Вона сприяє прозорості, об'єктивності та формуванню у здобувачів навичок відповідального ставлення до власних освітніх і дослідницьких результатів. У контексті глобальних викликів академічна чесність стає головною умовою реалізації Цілей сталого розвитку (ЦСР), особливо ЦСР 4 «Якісна освіта» і ЦСР 16 «Мир, справедливість та сильні інститути». Для здобувачів освітньо-професійної програми (ОПП) «Комп'ютерні мережеві технології» Українського державного університету залізничного транспорту (УкрДУЗТ) дотримання

принципів академічної доброчесності є необхідною передумовою якісної професійної підготовки та науково-інноваційного розвитку [1].

ОПП «Комп'ютерні мережеві технології» спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців у сфері цифрової інфраструктури, здатних вирішувати завдання проєктування, впровадження та експлуатації мережевих технологій із урахуванням вимог безпеки і сталого розвитку транспортної галузі. Академічна чесність у межах цієї програми – це методологічна основа навчання, оскільки забезпечує формування у здобувачів уміння самостійно працювати з джерелами, уникати плагіату, правильно оформлювати наукові тексти, дотримуватися етичних принципів у дослідницькій діяльності.

Особливо важливою в цьому контексті є дисципліна «Організація дослідницько-інноваційної діяльності», що закладена в навчальний план програми. Вона не лише формує знання з методології наукових досліджень та інноваційного менеджменту, але і виховує культуру академічної доброчесності, яка є основою для якісної підготовки магістерських робіт і реалізації студентських стартапів. Поєднання академічної чесності з інноваційними підходами сприяє досягненню ЦСР 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» і ЦСР 12 «Відповідальне споживання та виробництво» [1, 2].

Важливим є і практичний аспект: здобувачі ОПП КМТ під час навчання мають доступ до сучасного навчально-тренувального комплексу з обладнанням провідних виробників, можливість співпрацювати з підприємствами галузі та брати участь у міжнародних освітніх програмах, зокрема Erasmus+. У цих умовах академічна чесність забезпечує чесне та прозоре виконання індивідуальних завдань, участь у наукових дослідженнях і міжнародних проєктах, що підвищує конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Академічна чесність є не лише етичним орієнтиром, але і стратегічним інструментом досягнення Цілей сталого розвитку в освітніх програмах. На прикладі ОПП «Комп'ютерні мережеві технології» УкрДУЗТ можна побачити, що інтеграція принципів доброчесності у зміст навчальних дисциплін створює основу для формування компетентних, відповідальних і соціально свідомих

фахівців. Це не лише гарантує високу якість освіти, але і сприяє інноваційному розвитку транспортної галузі та її цифрової інфраструктури відповідно до глобальних викликів сталого розвитку [1, 2].

1. Внукова Н., Сотська Г. Трансформація освіти для досягнення цілей сталого розвитку – 2030: нова педагогічна парадигма. UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century». 2023. Т. 1, № 7. С. 7–21. URL: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(7\)](https://doi.org/10.35387/ucj.1(7)).

2. Козубцов І., Силко О., Козубцова Л., Лукашенко В. Показники та критерії оцінювання рівня академічної доброчесності здобувачів вищої освіти. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2022. № 49. С. 38-47. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2022-49-06>.

СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

*Кандидати техн. наук, доцент кафедри
залізничної колії і транспортних споруд,
декан будівельного факультету **О. А. Дудін**,
старший викладач **А. С. Зверєва***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

МОТИВАЦІЯ ТА ЗАЛУЧЕНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Мотивація та залученість є основними чинниками, що впливають на результативність діяльності колективу, зокрема в закладах вищої освіти (ЗВО). Мотивація – це складний процес, що ґрунтований на свідомому виборі дій, які стимульовані внутрішніми мотивами та зовнішніми чинниками. Вона відображує психологічний та емоційний зв'язок працівника з його роботою. Залученість, у свою чергу, є активною участю співробітника у трудовій діяльності, що включає його знання, інтерес і результативність.

Дослідження Інституту «Gallup» демонструють, що компанії з високим рівнем залученості перевершують конкурентів за показниками чистого прибутку на 18 %. Залучені працівники демонструють вищу продуктивність, меншу плинність кадрів і є активними носіями бранда закладу. У ЗВО це має особливе значення, оскільки мотивований і залучений персонал є основою для забезпечення високої якості освіти і наукових досліджень.

Система управління мотивацією та залученістю

Ефективна система управління мотивацією та залученістю персоналу у ЗВО має бути комплексною, індивідуалізованою та гнучкою:

1. Сприятливе середовище: організаційна культура, що базована на відкритій комунікації, ефективній взаємодії та позитивному соціально-психологічному кліматі.

2. Визнання: включає своєчасний зворотний зв'язок, повагу до думок і успіхів співробітників, а також можливість брати участь у командній роботі.

3. Професійний розвиток: умови для особистісного та кар'єрного зростання, можливість підвищувати кваліфікацію та здобувати нові знання.

4. Винагорода: матеріальні та нематеріальні заохочення, що відповідають внеску працівника і ґрунтовані на результатах праці.

5. Підтримка: заходи, спрямовані на профілактику професійного вигорання та надання психологічної, моральної та матеріальної допомоги.

Експерти Інституту «Gallup» підкреслюють, що управління залученістю — це безперервний процес, а не одноразовий захід. Воно потребує постійного моніторингу та адаптації до змін у колективі.

Роль місії та цінностей у формуванні залученості

Місія закладу вищої освіти є основою його діяльності та унікальності. Чітке розуміння місії допомагає працівникам усвідомлювати власну значущість і працювати на досягнення спільних цілей. Цінності формують корпоративну культуру та забезпечують самоідентифікацію персоналу.

Залежно від ставлення до місії та цінностей, поведінка працівників може бути:

1. Пасивною: працівники, які не поділяють цінностей, виконують роботу формально, без ініціативи та особистого залучення.

2. Проактивною: співробітники, які усвідомлюють місію, повністю занурюються в робочий процес, демонструють високі результати та ініціюють впровадження нових ідей. Вони є найціннішими для організації.

Слід зазначити, що, хоча місія та цінності є потужними мотиваторами, їхній вплив може бути різним для різних працівників, особливо для тих, хто працює віддалено.

Розподілене лідерство як інструмент мотивації

Розподілене лідерство — це сучасна форма управління, за якої лідерські функції та ролі поділені між декількома членами команди, а не зосереджені в одних руках. Цей підхід ґрунтований на взаємодії, довірі та експертизі.

Розподілене лідерство має значний мотиваційний потенціал:

1. Підвищення задоволеності: працівники відчують більшу залученість до процесів ухвалення рішень.
2. Особистісний розвиток: співробітники отримують можливість набути лідерського досвіду.
3. Згуртування колективу: сприяє формуванню спільних цілей та ефективного професійного середовища.
4. Зменшення дистанції: допомагає скоротити ієрархічну дистанцію між керівництвом і підлеглими.

Професійне вигорання та демотиватори

Професійне вигорання – це стан емоційного, розумового та фізичного виснаження, що є наслідком тривалого стресу на роботі. Цей стан може негативно впливати на продуктивність і залученість персоналу. Причинами вигорання часто є монотонність, відсутність зворотного зв'язку та обмежені можливості для розвитку.

Демотиватори – це чинники, які негативно впливають на мотивацію:

- відсутність визнання досягнень;
- неефективна комунікація;
- відсутність можливостей для професійного зростання;
- несприятливе робоче середовище;
- відсутність зворотного зв'язку.

Профілактика демотивації та вигорання є невід'ємною складовою управління персоналом.

Висновки. Ефективна система управління мотивацією та залученістю є головною для успішного функціонування ЗВО. Вона має бути прозорою, адаптивною та орієнтованою на індивідуальні потреби працівників. Досвід українських переміщених університетів показує, що високі показники залученості можуть бути зумовлені відчуттям спільної високої місії (збереження закладу в умовах релокації). Однак існує потреба в подальшому розвитку мотиваційного менеджменту, зокрема у сфері надання позитивного

зворотного зв'язку та піклування з боку керівництва. Розроблення і впровадження ефективних інструментів, таких як розподілене лідерство, допоможе ЗВО досягти високих результатів і створити стійку конкурентну перевагу.

1. Іванов С. В., Осадча Н. В., Затишняк В. В. Стратегічні напрями розвитку трудового потенціалу у відповідності до вимог роботодавців в умовах відновлення економіки Дніпропетровської області. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 135-147.

2. Канцур І. Г., Кононова О. Є., Хмарська І. А. Управління персоналом в умовах цифрової економіки. *Економіка та держава*. 2022. № 2. С. 103–108. DOI: 10.32702/2306-6806.2022.2.103.

3. Колот А. М. Мотивація персоналу: підручник. Київ: КНЕУ, 2012. ISBN 966–574–412–7.

4. Ostapchuk T., Biriuchenko S. & Borovska A. (2020). Motivation of scientific and pedagogical employees of higher educational institutions as a function of personnel management. *Social Economics*. 1(60). 181-191. <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2020-60-17>.

*Кандидати техн. наук, доценти
кафедри машинобудування та технічного
сервісу*

Л. М. Козар, А. В. Євтушенко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ЯК ВІДПОВІДЬ НА ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

Про роль якості освіти в реалізації цілей сталого розвитку йдеться в Указі Президента України [1] на підтримку резолюції [2].

В умовах динамічної зміни технологій в усіх галузях на ринку праці підвищено попит на кваліфікованих, вмотивованих фахівців, здатних до впровадження інновацій. Сфера освіти має бути гнучкою, тобто швидко адаптуватися до змін у потребах роботодавців. Передусім це стосується освітніх програм, які є одним з основних структурних елементів освітніх послуг і швидкому старіють.

Удосконалення освітніх програм закладів вищої освіти здійснюється згідно з вимогами стандартів вищої освіти. Нині в Україні триває процес створення оновлених стандартів вищої освіти, гармонізованих із міжнародними стандартами. У квітні 2024 року внесені суттєві зміни до статті 10 «Стандарти

вищої освіти» Закону України «Про вищу освіту» [3]. Для розроблення оновлених стандартів у грудні 2024 року затверджений персональний склад науково-методичних комісій (підкомісій) сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України [4] строком на три роки.

Кафедра машинобудування та технічного сервісу машин УкрДУЗТ бере участь у розробленні оновлених стандартів (науково-методична комісія НМК 7 з інженерії, виробництва та будівництва, підкомісія G11 Машинобудування (за спеціалізаціями) [4]).

Безперечно, сучасним світовим трендом є диджиталізація сфери освіти. Технології дистанційного навчання дали змогу продовжувати навчання під час пандемії COVID-19, а в Україні ще й під час війни. Освітні програми мають відповідати викликам цифрової епохи, тобто оперативно оновлюватися з удосконаленням ІТ-технологій, включати дисципліни, які дають здобувачам теоретичні знання і практичні навички щодо використання онлайн-ресурсів, штучного інтелекту, блокчейн технологій тощо.

Одним із шляхів оцінювання якості освітніх програм є внутрішній моніторинг, який базований на онлайн-опитуваннях різних цільових аудиторій – від здобувачів вищої освіти до стейкхолдерів. Центр забезпечення якості вищої освіти нашого університету регулярно проводить такі опитування. Зворотний зв'язок, виявляючи вузькі місця в навчальному процесі взагалі і в освітніх програмах зокрема, дає змогу швидко реагувати на нові виклики та запити.

Наприкінці слід зазначити, що війна в Україні накладає ресурсні обмеження, які перешкоджають розвитку освітніх програм і успішній реалізації освітнього процесу на рівні світових стандартів.

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 25.08.2025).

2. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року: резолюція Генеральної Асамблеї ООН від 25.09.2015 р. № 70/1. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/Agenda2030_UA.pdf (дата звернення: 25.08.2025).

3. Про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку індивідуальних освітніх траєкторій та вдосконалення освітнього процесу: Закон України від 23.04.2024 р. № 3642-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3642-20#n46> (дата звернення: 25.08.2025).

4. Про ствердження персонального складу науково-методичних комісій (підкомісій) сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України : Наказ Міністерства освіти і науки України від 17.12.2024 р. № 1745. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/nakaz-1745-vid-17-12-2024-1.pdf> (дата звернення: 25.08.2025).

*Д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри
будівельних матеріалів, конструкцій та
споруд Д. А. Плугін,*

д-р техн. наук, професор Л. В. Трикоз

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

УРАХУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІХ ПРОГРАМАХ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G19 – БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

На кафедрі будівельних матеріалів, конструкцій та споруд УкрДУЗТ готують здобувачів усіх рівнів вищої освіти за освітніми програмами (ОП) спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія. Усі ОП забезпечують набуття здобувачами навичок і компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722. Узагальнення, як саме на кожному освітньому рівні відбувається реалізація вказаних цілей, наведено в таблиці.

Слід зазначити, що це не вичерпний перелік, і кожна ціль сталого розвитку реалізована кількома компетентностями в кожній освітній програмі, у таблиці наведено як приклади тільки найбільш суттєві. Кожна компетентність виражена в термінах результатів навчання та підкріплена відповідними освітніми компонентами. Отже, усі ОП спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія мають чітку концепцію врахування і практичної реалізації цілей сталого розвитку для підготовки фахівців цієї спеціальності.

Урахування цілей сталого розвитку в освітніх програмах кафедри

Цілі сталого розвитку	Перелік компетентностей для рівня вищої освіти		
	бакалавр	магістр	доктор філософії
Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям	СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі з урахуванням інженерно-технічних і ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці	СК08. Здатність досліджувати і визначати проблему та ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки, оцінюванням ризиків	СК01. Компетентність у володінні інформацією про сучасний стан, тенденції розвитку та наукову думку, виявленні, постановці та вирішенні актуальних наукових завдань і проблем у сфері будівельних матеріалів і конструкцій
Сприяння поступальному, всеохоплюючому і сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх	СК15. Здатність до розроблення раціональної організації та управління будівельним виробництвом із зведенням, експлуатацією, ремонтом і реконструкцією об'єктів з урахуванням вимог охорони праці	СК13. Здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до інженерної діяльності, включаючи питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику)	СК04. Компетентність у використанні сучасних математичних методів і новітніх інформаційних технологій, комп'ютерних систем і мереж, програмних продуктів зі створенням нових знань, отриманням наукових і практичних результатів
Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості та екологічної стійкості міст, інших населених пунктів	СК16. Розуміння вимог щодо надійності та засобів забезпечення надійності будівельних конструкцій, будівель, споруд та інженерних мереж	СК07. Здатність виявляти, класифікувати і описати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання	СК07. Здатність до підприємництва та прояву ініціативи із впровадження та виробничого використання результатів наукового дослідження

*Канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
будівельної механіки та гідравліки*

О. В. Лобяк,

канд. техн. наук, доцент

С. Ю. Берестянська

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЕФЕКТИВНІ НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ І СПРИЯННЯ СТАЛОМУ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ

Вища освіта відіграє головну роль у досягненні цілей сталого розвитку (ЦСР), оскільки саме університети готують майбутніх лідерів і професіоналів, здатних розробляти і впроваджувати рішення для сталого розвитку. УкрДУЗТ, як провідний заклад вищої освіти у сфері залізничного транспорту, усвідомлює свою відповідальність у цьому процесі та активно працює над інтеграцією ЦСР у свої освітні програми.

Концептуальні засади інтеграції ЦСР в освітні програми

1. Комплексний підхід. ЦСР розглядають не як окремі теми, а взаємопов'язану систему, що потребує комплексного підходу для їх вивчення та впровадження.

2. Міждисциплінарність. Розв'язання проблем сталого розвитку потребує знань і навичок із різних дисциплін, тому освітні програми УкрДУЗТ передбачають міждисциплінарний підхід щодо вивчення ЦСР.

3. Практична спрямованість. Освітні програми УкрДУЗТ спрямовані на формування у здобувачів практичних навичок, необхідних для вирішення конкретних проблем сталого розвитку в транспортній галузі.

4. Активна участь здобувачів. Здобувачів залучають до активної участі в навчальному процесі, включаючи розроблення проєктів, проведення досліджень та організацію заходів, спрямованих на популяризацію ЦСР.

Механізми реалізації ЦСР в освітніх програмах

1. Включення ЦСР до змісту навчальних дисциплін. До змісту навчальних дисциплін, особливо тих, що пов'язані з транспортною галуззю, включено теми,

що стосуються ЦСР, такі як енергоефективність, екологічна безпека, соціальна відповідальність та інновації.

2. Розроблення спеціальних курсів і модулів. Розробляють спеціальні курси та модулі, присвячені вивченню ЦСР і їх застосуванню в транспортній галузі.

3. Організація проєктної діяльності. Здобувачів залучають до проєктної діяльності, спрямованої на розв'язання конкретних проблем сталого розвитку в транспортній галузі.

4. Проведення наукових досліджень. УкрДУЗТ проводить наукові дослідження, спрямовані на розроблення нових технологій і рішень для сталого розвитку транспортної галузі.

5. Співпраця з підприємствами та організаціями. УкрДУЗТ співпрацює з підприємствами та організаціями транспортної галузі, а також міжнародними організаціями, що займаються питаннями сталого розвитку.

Перспективи

Незважаючи на ці виклики, УкрДУЗТ має великий потенціал для подальшої інтеграції ЦСР в освітні програми. Для цього необхідно:

1. Підвищувати обізнаність викладачів і здобувачів про ЦСР.

2. Розробляти навчальні матеріали та методичні розробки, присвячені ЦСР.

3. Залучати фінансові ресурси для реалізації проєктів, спрямованих на сталий розвиток.

4. Активно співпрацювати з підприємствами та організаціями транспортної галузі, а також міжнародними організаціями, що займаються питаннями сталого розвитку.

Висновок. Інтеграція Цілей сталого розвитку в освітні програми Українського державного університету залізничного транспорту є важливим кроком на шляху до формування у здобувачів компетенцій, необхідних для вирішення глобальних викликів і сприяння сталому розвитку транспортної

галузі. УкрДУЗТ продовжує активно працювати над вдосконаленням освітніх програм і розширенням співпраці з партнерами для досягнення ЦСР.

1. UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives.
2. Huckle J. & Wals A. E. J. (2015). The UN decade of education for sustainable development: Goals and achievements. Routledge.
3. Shepard L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. Educational Researcher. 29(7). 4-14.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри
вишукувань та проєктування шляхів
сполучення, геодезії та землеустрою
А. О. Шевченко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІХ ПРОГРАМАХ: ВІД КОНЦЕПЦІЇ ДО ПРАКТИКИ

У сучасних умовах глобалізації та загострення екологічних, соціальних і економічних викликів питання сталого розвитку набуває стратегічного значення. Цілі сталого розвитку (ЦСР) стали універсальною платформою для держав, бізнесу та освітніх інституцій. Саме освіта визначена ООН як один з основних механізмів їх досягнення, адже забезпечує формування нової системи цінностей, навичок і компетентностей у майбутніх поколінь.

Концептуальні засади інтеграції ЦСР в освіту

Компетентнісний підхід. Освітні програми мають формувати не лише знання, але і практичні навички застосування принципів сталого розвитку в повсякденній діяльності.

Міждисциплінарність. Питання сталого розвитку інтегровані у природничі, технічні, гуманітарні дисципліни, створюючи системне бачення глобальних проблем.

Проєктно-орієнтоване навчання. Важливим є формування умінь здобувачів застосовувати знання для вирішення реальних завдань громади чи бізнесу.

Партнерство та мережеві форми взаємодії. Упровадження ЦСР в освітні практики потребує співпраці з органами влади, бізнесом, громадськими організаціями та міжнародними структурами.

Практична реалізація ЦСР у навчальних програмах

Шкільна освіта. Інтеграція тематики екології, енергоефективності, здорового способу життя у предмети природничого та суспільного циклів.

Вища освіта. Включення спеціалізованих дисциплін («Економіка сталого розвитку», «Екологічний менеджмент», «Соціальна відповідальність бізнесу»), створення міжфакультетських курсів та освітніх платформ.

Неформальна освіта. Тренінги, молодіжні проекти, волонтерські ініціативи з питань охорони довкілля, рівності, інновацій.

Приклади практик. Використання «зелених кампусів», сортування відходів у навчальних закладах, проведення енергетичних аудитів університетів, участь здобувачів у міжнародних програмах Erasmus+, UNESCO ASPnet.

Виклики впровадження та перспективи розвитку

Недостатня підготовка викладачів для міждисциплінарного викладання.

Формальний підхід щодо інтеграції ЦСР у навчальні плани без практичної складової.

Обмежене фінансування екологічних і соціальних ініціатив в освітніх закладах.

Низький рівень мотивації здобувачів у разі відсутності практичного досвіду реалізації принципів сталого розвитку.

Розроблення методичних рекомендацій і освітніх стандартів з урахуванням ЦСР.

Використання цифрових технологій (онлайн-курси, віртуальні лабораторії, симулятори).

Поглиблення міжнародної співпраці та участь у глобальних освітніх ініціативах.

Формування у здобувачів навичок «зеленого підприємництва» і соціальних інновацій.

Реалізація цілей сталого розвитку в освітніх програмах є необхідною умовою для підготовки покоління, здатного відповідати на сучасні глобальні виклики. Від концептуальних декларацій потрібно переходити до практичних дій — інтеграції ЦСР у зміст навчальних курсів, застосування інноваційних педагогічних методів і створення освітніх просторів, що формують культуру відповідальності та партнерства.

*Асистент кафедри вишукувань та
проєктування шляхів сполучення, геодезії та
землеустрою **Н. І. Сорочук***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІНТЕГРАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ «ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ» В ОСВІТНІ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ГЕОДЕЗИЧНОГО ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО СПРЯМУВАННЯ

Сьогодні ми все більше усвідомлюємо, що сталий розвиток — це не просто гучне гасло, а життєва необхідність. Економіка майбутнього має поєднувати ефективне використання ресурсів з екологічною безпекою та соціальною справедливістю. Саме таку модель описує концепція «зеленої економіки».

Фахівці з геодезії та землеустрою мають особливу місію в цьому процесі, адже саме вони забезпечують раціональне управління земельними ресурсами, просторове планування та моніторинг стану довкілля. Відповідно, освітні програми з цих спеціальностей потребують оновлення і адаптації до сучасних викликів.

Актуальність інтеграції «зеленої економіки» в освіту. Сьогодні ми стикаємося з проблемами деградації земель, надмірної урбанізації та зміни клімату. Традиційні підходи щодо землекористування не завжди враховують екологічні та соціальні наслідки. Тому підготовка майбутніх геодезистів і

землепорядників має бути зорієнтована на принципи сталості, щоб забезпечити збалансований розвиток територій.

Освітні акценти. Інтеграція «зеленої економіки» у навчальні програми означає:

- включення екологічних і соціальних аспектів у дисципліни з кадастру, землеустрою, ГІС і моніторингу;
- розвиток компетентностей у сфері раціонального природокористування, екологічного оцінювання та екоінновацій;
- формування практичних навичок через кейси з аналізу «зелених інвестицій» та оцінювання екосистемних послуг.

Роль сучасних технологій. Геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі — це інструменти, за допомогою яких можна ефективно відстежувати зміни в довкіллі, моделювати сценарії розвитку територій та ухвалювати зважені управлінські рішення. Тому в освітніх програмах важливо посилити модулі, що пов'язані з ГІС-аналізом, цифровим землепорядкуванням і картографуванням екологічних показників.

Практична реалізація в освітньому процесі:

- створення міждисциплінарних курсів, наприклад «Зелене землекористування», «ГІС для сталого розвитку», «Економіка довкілля у землепорядкуванні»;
- залучення здобувачів до реальних проєктів громад у сфері просторового планування, рекультивації земель і збереження природних ландшафтів;
- налагодження партнерства з бізнесом і місцевими органами влади для апробації «зелених» практик;
- інтегрування в освітні програми досвіду ЄС і світової практики у сфері «зеленої економіки», що допоможе нашим випускникам бути конкурентними на глобальному ринку.

Висновки. Отже, інтеграція концепції «зеленої економіки» в освітні програми зі спеціальностей геодезичного та землепорядного спрямування є необхідним кроком для підготовки нового покоління фахівців. Вони повинні

мислити комплексно, розуміти взаємозв'язки між економікою, екологією та суспільством і пропонувати рішення, які відповідатимуть цілям сталого розвитку.

Університети, впроваджуючи такі підходи, стають не лише центрами знань, але й осередками формування культури відповідального ставлення до земельних ресурсів і довкілля.

Саме завдяки такому підходу ми зможемо закласти фундамент для сталого розвитку наших громад, нашої держави і світу загалом.

СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

*Д-р екон. наук, професор, завідувач
кафедри економіки та управління
виробничим і комерційним бізнесом
В. Л. Дикань,
доктори екон. наук, професори
Н. Є. Каличева, В. О. Овчиннікова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВПЛИВ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ООН НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У нинішній динамічній реальності освіта відіграє головну роль у формуванні суспільства майбутнього, визначаючи не лише знання та навички нового покоління, але і його цінності. Проте глобальні проблеми, такі як екологічні кризи, соціальна нерівність, швидкий технологічний прогрес і кризові явища в моральних пріоритетах, потребують значних змін у підходах щодо навчання.

Цілі сталого розвитку, прийняті ООН у 2015 році, створюють стратегічне підґрунтя для побудови справедливого соціального простору, економічного зростання, екологічної рівноваги та відповідального співіснування. Для їх реалізації необхідно переорієнтувати педагогічну систему на більш комплексний і відповідальний підхід, який трансформує освіту в ефективний механізм позитивних змін. Це передбачає активну співпрацю педагогів, державних установ, батьків і учнів, адже лише об'єднані зусилля гарантують сталий розвиток і гармонію на планеті [1].

Особливу роль у цьому процесі відіграє адаптація освітніх програм до Цілі сталого розвитку 4 «Якісна освіта», яка зосереджена на доступності, справедливості та можливості навчання протягом усього життя для всіх. Висока якість освіти є фундаментом для вирішення багатьох інших завдань сталого розвитку.

Реалізація Цілей сталого розвитку в освітніх програмах спрямована на впровадження принципів збалансованого розвитку – соціального, економічного та екологічного – у навчальний процес. Цей підхід створює фундамент для формування свідомого і відповідального суспільства, допомагає забезпечити виховання учнів, які володіють знаннями, навичками та цінностями, необхідними для побудови екологічно стійкого, соціально справедливого й економічно ефективного майбутнього [2].

Цілі сталого розвитку застосовують в освітніх програмах завдяки таким засобам [3]:

- включення тематики. Оновлення навчальних матеріалів і програм за допомогою включення тем, що стосуються соціальної рівності, економічної стабільності, охорони природи і раціонального використання ресурсів;
- формування навичок. Забезпечення розвитку у здобувачів вищої освіти критичного мислення, здатності вирішувати проблеми, працювати в команді та впроваджувати стійкі практики в суспільному житті;
- виховання цінностей. Сприяння формуванню екологічної свідомості, поваги до прав людини, відповідальності у споживанні, розуміння впливу кожного індивіда на сталий розвиток;
- практична діяльність. Проведення проєктів і заходів, спрямованих на покращення стану довкілля, підтримку соціальних ініціатив і впровадження сталих практик у навчальних установах;
- міждисциплінарний підхід. Інтеграція знань із різних сфер навчання – біології, географії, історії, економіки тощо – для комплексного аналізу та розв’язання проблем сталого розвитку.

Отже, реалізація Цілей сталого розвитку через освіту є важливим елементом досягнення глобальних завдань, визначених ООН. Вона формує покоління відповідальних громадян, які зможуть жити в гармонії з природою та суспільством.

1. Воробієнко П. П. Роль освіти в досягненні цілей сталого розвитку ООН. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2023. Вип. 5 (1). С. 1-8. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5113>.

2. Кузьмак О. Інтеграція принципів сталого розвитку в діяльності університетів України як інструмент забезпечення якості вищої освіти. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 69. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-27>.

3. Бобрицька В., Лисоконь І. Інвестиції у вищій освіті як складова реалізації національних цілей сталого розвитку України. *Освітній дискурс*. 2023. Вип. 44. С. 88-96.

Доктори екон. наук, професори кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом **І. В. Токмакова, М. В. Корінь, доцент Г. В. Обруч**

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕГРАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІ ПРОГРАМИ УНІВЕРСИТЕТУ

В останні роки концепція сталого розвитку, що передбачає задоволення потреб сучасного покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь, набула неабиякого поширення та актуальності. У контексті глобальних викликів, таких як зміна клімату, соціальна нерівність, деградація довкілля та нестабільність економіки, саме освіта є вагомим інструментом трансформації суспільства. Цілі сталого розвитку, затверджені ООН, - це дорожня карта для країн, організацій та освітніх інституцій, зокрема Ціль сталого розвитку, яка передбачає забезпечення всеохоплюючої, справедливої та якісної освіти і визначає останню як головний чинник стійкого розвитку.

Університети, як центри знань, інновацій і соціального впливу, мають потенціал не лише передавати знання, а і формувати світогляд, цінності та поведінкові моделі, що відповідають принципам сталості. При цьому інтеграція Цілей стійкого розвитку в освітній процес має ґрунтуватися на таких принципах:

- міждисциплінарність, що передбачає поєднання знань із різних галузей для комплексного розуміння проблем сталого розвитку;
- компетентність, що орієнтує на формування навичок критичного мислення, етичного вибору, екологічної свідомості;

- партнерство, що передбачає активне залучення здобувачів до процесу навчання, співтворення знань, участі в реальних проєктах;

- глобальність із точки зору розуміння взаємозв'язку локальних дій із глобальними процесами.

Експерти наголошують на необхідності трансформації освіти задля досягнення сталого розвитку, що включає переосмислення змісту, методів і цілей навчання. Уже сьогодні можна бачити, як принципи сталого розвитку знаходять відображення в загальних і фахових компетентностях, які визначені стандартами та освітніми програмами закладів вищої освіти. Включають університети і тематики сталого розвитку до навчальних планів, зокрема через обов'язкові курси з екології, соціальної відповідальності, етики. Окрім того, створюють і нові освітні програми, пов'язані з управлінням сталим розвитком.

Однак потребують застосування й інші механізми реалізації, по-перше, впровадження таких інноваційних методів навчання:

- проєктне навчання: здобувачі працюють над вирішенням локальних проблем (наприклад енергоефективність будівель, сортування відходів, соціальні ініціативи), використання кейс-методу для аналізу реальних ситуацій, пов'язаних із реалізацією цілей сталого розвитку;

- створення студентських лабораторій сталого розвитку, де проводять дослідження, експерименти, публічні заходи;

- залучення до міжнародних освітніх платформ;

по-друге, інституційна екологізація шляхом впровадження принципів «зеленого кампусу» (енергоощадні технології, екологічний транспорт, озеленення територій), створення політик сталого управління ресурсами університету, партнерства з місцевими громадами, бізнесом, органами влади для реалізації спільних проєктів тощо.

Потрібно при цьому враховувати і виклики, із якими можуть зіткнутися заклади вищої освіти з реалізацією Цілей сталого розвитку. Серед таких бар'єрів слід виділити інституційну інертність, тобто небажання змінювати усталені освітні практики; незначна кількість кваліфікованих кадрів, здатних

викладати тематику сталого розвитку, або їхня недостатня вмотивованість щодо розширення спектра освітніх курсів; обмежене фінансування інноваційних освітніх проєктів; відсутність системної інтеграції таких цілей у всі рівні освітнього процесу.

Отже, наразі інтеграція Цілей сталого розвитку в освітні програми закладів вищої освіти є не лише актуальним, а і стратегічно необхідним напрямом трансформації освітньої системи. Однак слід урахувати, що практичне втілення такого завдання потребує комплексного підходу, що поєднує концептуальне осмислення, інституційну підтримку, педагогічні інновації та практичну реалізацію. Університети мають стати не лише місцем передавання знань, а і простором формування культури відповідальності, співпраці та сталості.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
економіки та управління виробничим і
комерційним бізнесом І. Л. Назаренко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ «СТАЛА ЛОГІСТИКА ТА УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ» УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сталий розвиток у сучасному світі є основою гармонійного розвитку суспільства та економіки. Його досягнення потребує не лише інноваційних технологій, а і підготовки фахівців, здатних мислити стратегічно, поєднувати теорію з практикою та впроваджувати нові рішення. Тому інтеграція цілей сталого розвитку в університетські програми є основною умовою формування конкурентоспроможних спеціалістів.

Прикладом є програма УкрДУЗТ «Стала логістика та управління ланцюгами постачання», реалізована спільно з Університетом Західної

Шотландії. Вона спрямована на формування аналітичного мислення, навичок стратегічних рішень і використання цифрових технологій у сфері сталої логістики. Здобувачі вчаться вирішувати дослідницькі та управлінські завдання в умовах нестабільності, що сприятиме відбудові України під час і після війни [1].

Однією з переваг програми є її міжнародна спрямованість: здобувачі мають можливість навчатися у викладачів Університету Західної Шотландії, здобувати досвід англomовного навчання, формувати навички міжкультурної комунікації та отримати два дипломи — українського та європейського університету. Це інтегрує їх у глобальний освітній і професійний простір.

Програма поєднує спеціалізовані знання у сфері логістики з універсальними компетентностями: командною роботою, критичним мисленням, ефективною комунікацією. Важливу роль відіграють англomовні дисципліни, які поєднують дослідницьку та підприємницьку підготовку.

Дисципліна «Методологія і організація наукових досліджень» формує навички визначення об'єкта, предмета, мети дослідження, вибору методів аналізу, складання бібліографії та дотримання академічної доброчесності [2, 3]. Викладання англійською мовою сприяє академічній мобільності, підготовці тез і статей для міжнародних конференцій.

Курс «Інтелектуальний бізнес» орієнтований на створення та управління інноваційними підприємствами, використання сучасних бізнес-моделей, комерціалізацію знань і стратегічне планування [4]. Практичні завдання включають розроблення бізнес-моделей і бізнес-планів, їх презентацію та захист, що розвиває підприємницькі здібності, комунікативні компетентності.

Висновки. Отже, освітня програма *«Стала логістика та управління ланцюгами постачання»* є вагомим прикладом того, як Український державний університет залізничного транспорту послідовно втілює Цілі сталого розвитку в освітню практику, поєднуючи академічність, інноваційність і прикладну спрямованість підготовки майбутніх фахівців. Це дає змогу готувати фахівців нового покоління — тих, хто володіє міждисциплінарними знаннями, здатний

інтегрувати теоретичні моделі в реальні бізнес-процеси, вести наукові дослідження, втілювати інноваційні підприємницькі проекти.

1. Освітньо-професійна програма «Стала логістика та управління ланцюгами постачання». Рівень вищої освіти: другий Ступінь вищої освіти: магістр Галузь знань: D Бізнес, адміністрування та право Спеціальність: D3 Менеджмент. Харків – 2025 р. УкрДУЗТ. URL: <https://kart.edu.ua/departament/kafedra-mia/osvitni-programi/opp-stala-logistika-ta-upravlinnja-lancjugami-postachannja>.

2. Syllabus of the discipline «Methodology and organization of scientific research». 2024-2025 academic year; second educational level (master's degree); branch of knowledge: 07 Management and administration; specialty: 073 Management; educational program: Sustainable logistics and supply chain management / I. L. Nazarenko. Kharkiv: UkrDUZT, 2024. 12 p. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/27816>.

3. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Академічна доброчесність. URL: <https://naqa.gov.ua/akademichna-dobrochesnist>.

4. Syllabus of the discipline «Intellectual business». 2024-2025 academic year; second educational level (master's degree); branch of knowledge: 07 Management and administration; specialty: 073 Management; educational program: Sustainable logistics and supply chain management / I. L. Nazarenko. Kharkiv: UkrDUZT, 2024. 13 p. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/27814>.

*Кандидати екон. наук, доценти кафедри
маркетингу, комерційної діяльності та
економічної теорії А. О. Дергоусова,
О. В. Сиволовська*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

МАРКЕТИНГОВА ОСВІТА ЯК РУШІЙНА СИЛА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ: ІНТЕГРАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ

Транспортна галузь, зокрема залізничний транспорт, сьогодні виступає одним із основних стовпів економічної стабільності та логістичної безпеки України. У світлі Цілей сталого розвитку (ЦСР), зокрема Цілі 9 (розвиток інфраструктури, інновації та індустріалізація) і Цілі 8 (гідна праця і економічне зростання), важливим завданням стає підготовка висококваліфікованих спеціалістів, здатних ефективно управляти процесами трансформації. Вища освіта у сфері маркетингу відіграє головну роль у цьому контексті, адже саме маркетологи забезпечують ринкову орієнтованість, клієнтоцентричність і

впровадження інновацій у просування послуг для сталого розвитку галузі. Для залізничного транспорту це означає перехід від мислення, орієнтованого на монополію, до створення конкурентних переваг, професійне управління брендами та формування якісного клієнтського досвіду.

Для підготовки конкурентоспроможних маркетологів, особливо для такої специфічної галузі, як залізнична, головним є практична орієнтованість освітнього процесу. Необхідно здійснити перехід «від концепції до практики»:

1. Встановлення тісних зв'язків із реальними підприємствами.

2. Створення реальних баз практики, що дає змогу здобувачам не просто спостерігати, а безпосередньо використовувати реальні дані, вирішувати кейси з управління вантажними та пасажирськими перевезеннями, ціноутворенням і комунікаціями.

3. Залучення до занять фахівців галузі, які можуть ділитися актуальними викликами та інноваційними рішеннями.

Такий підхід забезпечує підготовку фахівців, які одразу готові до роботи і відповідають вимогам ринку, що прямо сприяє реалізації ЦСР 8.

Сучасний маркетолог – це також фахівець із комплексним диджитал-мисленням. В освітні програми необхідно інтегрувати практичне застосування таких інструментів:

- data-driven marketing та аналітика, а саме навчання роботі з великими даними (Big Data), освоєння інструментів вебаналітики (Google Analytics, Power BI), аналіз клієнтських шляхів (Customer Journey Map), прогнозування попиту на транспортні послуги;

- digital-комунікації та SMM. Сьогодні вже неможливо уявити маркетингову діяльність підприємства без використання соціальних мереж, контекстної і таргетованої реклами для просування продукції, у тому числі послуг у сфері пасажирських і вантажних перевезень;

- кейс-метод і симуляції – ефективні засоби для вирішення реальних (або адаптованих) кейсів транспортної галузі;

– використання AI-інструментів, що передбачає впровадження рішень на основі штучного інтелекту, наприклад, для автоматизації маркетингових досліджень, створення персоналізованих пропозицій і покращення ефективності комунікацій.

Інтеграція Цілей сталого розвитку в освітню програму «Маркетинг» в Українському державному університеті залізничного транспорту потребує акцентування уваги на практично орієнтованому, цифровізованому та галузевому підході щодо навчального процесу. Лише завдяки такій синергії університет зможе підготувати лідерів, здатних сприяти інноваційному та стійкому розвитку залізничного транспорту України.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
маркетингу, комерційної діяльності та
економічної теорії **Н. М. Каменева,**
д-р техн. наук, професор **Ю. Є. Калабухін,**
д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри
О. І. Зоріна*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ФУНДАМЕНТАЛЬНА ВИЩА ОСВІТА ЯК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ФАХІВЦЯ-МАРКЕТОЛОГА: НЕОБХІДНІСТЬ ПОГЛИБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОГО РИНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Сучасний освітній простір характеризується появою численних альтернатив традиційній вищій освіті: інтенсивні тренінги, онлайн-курси, бізнес-семінари та майстер-класи, які пропонують швидке отримання практичних навичок. Це викликає закономірне питання про доцільність багаторічного академічного навчання. У цьому контексті виникає нагальна потреба переосмислити і чітко аргументувати унікальні переваги фундаментальної вищої освіти, особливо для таких комплексних спеціальностей, як маркетинг. Основним елементом цієї переваги є глибока

економічна підготовка, необхідність якої посилюють складність і невизначеність сучасного бізнес-середовища.

1. Системність і фундаментальність знань: формування картини світу, а не набору інструкцій

Це послідовність навчання, формування теоретичного базису: розуміння не тільки «як», але і «чому», розвиток критичного мислення, тобто здатність не слідувати інструкціям, а оцінювати їх, аналізувати, сумніватися та пропонувати власні рішення.

2. Міждисциплінарність та інтеграція знань - синтез як ключ до інновацій - сучасні бізнес-проблеми неможливо вирішити в рамках однієї дисципліни. Університетська освіта спеціально сконструйована для подолання цієї межі. Маркетолог-бакалавр вивчає не лише власне маркетинг, а й економічну теорію, соціологію, менеджмент, статистику та математичне моделювання.

3. Академічне середовище - інкубатор дослідницької культури та «м'яких» навичок:

- університет – це не лише лекції, а й унікальне середовище, яке за певних умов неможливо відтворити в корпоративному тренінгу;

- наукова діяльність: здобувач вчиться не сприймати знання готовими, а шукати їх, перевіряти гіпотези та робити власні висновки;

- розвиток soft skills: протягом чотирьох-шести років навчання здобувач природним шляхом, через групові проекти, публічні виступи, дебати і самоорганізацію розвиває критичні «м'які навички»: комунікацію, роботу в команді, тайм-менеджмент, лідерство. Це не одноразовий тренінг, а тривала практика, що формує стійкі компетенції;

- професійний нетворкінг: університетське середовище дає змогу сформувати мережу контактів з однодумцями, викладачами-експертами та представниками індустрії. Ці зв'язки часто стають основою для майбутньої кар'єри та співпраці.

4. Економічна теорія як методологічний стрижень сучасного маркетолога.

Економічна теорія надає не просто набір фактів, а і методологічний інструментарій для ухвалення стратегічних рішень.

Отже, сучасна вища освіта не є антагоністом короткострокових практичних форматів навчання, а виконує принципово іншу, стратегічну функцію. Вона є інвестицією в розвиток мислення, здатності до навчання та адаптації та формування фундаментальної картини світу. Тому завданням науково-методичної спільноти є не захист консервативної моделі освіти, а її активна модернізація, спрямована на посилення інтеграції теоретичного знання з практикою.

1. Котлер Ф., Картаджая Х., Сетіаван А. Маркетинг 5.0: Технології на службі людини: пер. з англ. О. Олійник. Київ: Наш формат, 2021. 288 с.
2. Портер М. Конкурентна стратегія. Техніки аналізу галузей і конкурентів. Київ: Наш Формат, 2020. 424 с.
3. Дубасенюк О. А., Вознюк О. В. Сучасні тенденції впровадження інформаційних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів: досвід та перспективи. *Збірник наукових праць*. Вінниця. 2022. 65. С. 20-30.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
маркетингу, комерційної діяльності та
економічної теорії **О. П. Чебанова***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ У КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

У сучасних умовах трансформації економіки та глобальних викликів, пов'язаних зі зміною клімату, вичерпністю природних ресурсів і зростанням суспільних очікувань, принципи сталого розвитку стають основою стратегічного управління підприємствами. Особливої актуальності ця тенденція набуває у транспортній сфері, де економічні та екологічні чинники безпосередньо впливають на якість життя населення.

Маркетингові стратегії в контексті сталого розвитку передбачають не лише задоволення потреб споживачів, а і врахування екологічних, соціальних та етичних аспектів. Концепція «зеленого маркетингу» дає змогу інтегрувати

цінності сталого розвитку в діяльність компаній через екологізацію продуктового портфеля, впровадження інноваційних технологій і комунікацію з клієнтами на основі принципів прозорості та соціальної відповідальності.

Прикладом є впровадження програм енергоефективності та екологічного брендингу в діяльність європейських залізничних операторів — Deutsche Bahn (Німеччина), PKP Intercity (Польща), які реалізують проєкти зі зниження викидів CO₂ і підвищення частки використання відновлюваних джерел енергії. В Україні аналогічні ініціативи реалізують на базі АТ «Укрзалізниця», що просуває концепцію «зеленої логістики» і популяризує інноваційні рішення для пасажирських і вантажних перевезень.

Включення принципів сталого розвитку в освітні програми з маркетингу дає змогу формувати у здобувачів системне розуміння взаємозв'язку між економічною ефективністю і соціально-екологічною відповідальністю бізнесу. Це сприяє підготовці фахівців нового покоління, здатних розробляти і реалізовувати конкурентоспроможні маркетингові стратегії відповідно до глобальних трендів.

1. Котлер Ф., Келлер К. Л. Marketing Management. Вид. 16-те. Harlow: Pearson, 2022. 816 с. ISBN 9781292405162.
2. Портер М. Конкурентна стратегія. Техніки аналізу галузей і конкурентів. Київ: Наш Формат, 2020. 348 с.
3. Deutsche Bahn. URL: <https://www.deutschebahn.com> (дата звернення: 22.09.2025).
4. АТ «Укрзалізниця». URL: <https://uz.gov.ua> (дата звернення: 20.09.2025).

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
маркетингу, комерційної
діяльності та економічної теорії
О. Ю. Александрова,
асистент **О. В. Салащенко***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РОЛЬ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ У ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Сучасні виклики, що постають перед Україною, зумовлюють необхідність інтеграції принципів сталого розвитку в освітній процес закладів

вищої освіти. Одним із основних інструментів формування компетентностей майбутніх фахівців стає науково-дослідна робота здобувачів (НДРС), яка забезпечує поєднання теоретичних знань із практичною діяльністю і сприяє вихованню відповідального ставлення до соціально-економічних і екологічних проблем.

Завдання НДРС у контексті цілей сталого розвитку:

- формування у здобувачів навичок критичного мислення та аналізу глобальних проблем через призму Цілей сталого розвитку;
- залучення молоді до пошуку інноваційних рішень у сфері енергоефективності, екологізації транспортних технологій і цифровізації;
- розвиток міждисциплінарних підходів щодо досліджень, що дають змогу поєднувати економічні, технічні та соціальні аспекти сталого розвитку.

В Українському державному університеті залізничного транспорту науково-дослідна робота здобувачів реалізована:

- через участь у всеукраїнських і міжнародних конкурсах та олімпіадах, де акцент зроблено на питаннях екологічної безпеки, оптимізації логістики, цифрової трансформації;
- виконання курсових і дипломних робіт, спрямованих на розроблення практичних рекомендацій для АТ «Укрзалізниця» з урахуванням принципів сталого розвитку;
- діяльність студентських наукових гуртків і проблемних груп, які досліджують тематику енергоощадності, раціонального використання ресурсів та інновацій у транспортній галузі;
- публікації наукових статей у фахових виданнях і збірниках конференцій, що формує у здобувачів навички наукової комунікації.

Висновки. Науково-дослідна робота здобувачів є важливим чинником інтеграції Цілей сталого розвитку в освітній процес. Вона сприяє не лише підвищенню рівня професійної підготовки майбутніх фахівців, але й формуванню в них соціальної відповідальності, готовності до впровадження

інноваційних рішень у транспортній сфері та розвитку національної економіки в умовах глобальних викликів.

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations, 2015. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>.
2. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь 2021. Київ: Міністерство економіки України, 2021.
3. Інтегрований звіт АТ «Укрзалізниця» за 2023 рік. URL: <https://www.uz.gov.ua>.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
маркетингу, комерційної діяльності та
економічної теорії **М. В. Косич,**
старший викладач **О. М. Мкртичян**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Сталий розвиток є одним із важливих стовпів сучасного суспільства, що забезпечує рівновагу між різними сторонами його розвитку. Актуалізація сталого розвитку відбулася наприкінці ХХ століття, коли стало зрозумілим, що теперішні виробництва ведуть до виснаження наявних ресурсів і стрімкого забруднення навколишнього середовища, тому стало необхідним забезпечення балансу між сучасним задоволенням потреб без шкоди такого задоволення майбутнім поколінням [2]. Забезпечення сталого розвитку відображено в низці ініціатив міжнародних організацій, що відгукнулося й в Україні Указом Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [1].

В Указі перелічені сімнадцять глобальних Цілей сталого розвитку держави для підвищення якості життя населення країни, серед яких аж вісім стосуються екологічної складової існування людини. Така увага до цього питання викликає необхідність формування екологічної свідомості та відповідальності суспільства, що можна втілити в освітньому процесі сьогодні. Впровадження принципів сталого розвитку підвищить рівень підготовки фахівців у розв'язанні сучасних проблем країни та раціональному використанні наявних ресурсів.

Необхідним є інтеграція екологічних стандартів у навчальні програми, що дасть змогу майбутнім фахівцям обґрунтовано розподіляти обмежені ресурси та захищати навколишнє середовище від негативного впливу виробництв.

На сучасному етапі розвитку новітніх індустрій, таких як «зелена» економіка, стає необхідним створення нових навчальних програм у сферах енергетики та екології, що, безперечно, стане значущим важелем у досягненні цілей сталого розвитку економіки.

1. Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 22.09.2025).
2. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: Oxford University Press. 1987. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> (дата звернення: 22.09.2025).

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
маркетингу, комерційної діяльності та
економічної теорії **В. А. Волохов***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ОСНОВНІ НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Цілі сталого розвитку, ухвалені Генеральною Асамблеєю ООН у 2015 році, стали глобальним орієнтиром для модернізації суспільних систем. Вищу освіту в цьому контексті розглядають як провідний інструмент формування знань, цінностей і компетентностей, необхідних для досягнення гармонійного розвитку суспільства, економіки та довкілля. Саме університети здатні забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців, сприяти розвитку інноваційних технологій і формуванню соціальної відповідальності.

Важливим напрямом є включення до навчальних програм тематичних блоків, присвячених проблематиці сталого розвитку. Це передбачає системне вивчення питань екологічної безпеки, соціальної справедливості, економічної ефективності та інклюзивності. Міждисциплінарний підхід сприяє формуванню у здобувачів цілісного бачення взаємозв'язку глобальних і локальних процесів.

У процесі реалізації цілей сталого розвитку вища освіта має формувати у здобувачів низку основних компетентностей:

- критичне мислення та здатність до аналізу складних суспільних процесів;
- екологічну грамотність і культуру ресурсозбереження;
- готовність до соціальної відповідальності та громадянської активності;
- здатність до інновацій і підприємництва у сфері «зеленої» економіки.

Зазначені компетентності забезпечують підготовку фахівців, здатних до ефективної участі у трансформаційних процесах.

Дослідницька функція університетів відіграє головну роль у реалізації цілей сталого розвитку. Зокрема, особливе значення мають інноваційні розробки у сфері відновлюваної енергетики, управління відходами, цифрових екологічних технологій і циркулярної економіки. Міжнародна співпраця в науковій сфері сприяє поширенню кращих практик та обміну досвідом між країнами.

Університетські кампуси дедалі частіше розглядають як простір практичної реалізації концепції сталого розвитку. Впровадження енергоощадних технологій, систем сортування відходів, оптимізації водоспоживання та «зеленого» благоустрою сприяє формуванню у здобувачів практичних навичок екологічно відповідальної поведінки.

Вища освіта відіграє головну роль у розбудові партнерств задля сталого розвитку. Співпраця університетів із місцевими громадами, органами влади та бізнесом дає змогу не лише впроваджувати інноваційні рішення на локальному рівні, а і сприяти вихованню активних громадян, здатних до відповідальної соціальної діяльності.

Міжнародна академічна мобільність, програми подвійних дипломів і культурний обмін розширюють можливості здобувачів у розумінні глобальних викликів. Вища освіта, спрямована на формування навичок глобального громадянства, забезпечує здатність випускників діяти в багатокультурному середовищі та відповідати на виклики, що виходять за межі національних кордонів.

Вища освіта є потужним чинником реалізації цілей сталого розвитку, оскільки забезпечує поєднання освітньої, дослідницької та соціальної функцій. Основними напрямками цієї діяльності є інтеграція принципів сталості в освітній процес, розвиток компетентностей здобувачів, підтримка інноваційних наукових досліджень, формування екологічно відповідального середовища кампусу, посилення соціального партнерства та міжнародної співпраці. Реалізація зазначених завдань сприятиме підготовці нового покоління фахівців, здатних ефективно реагувати на виклики сучасності та формувати сталий розвиток суспільства.

1. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>.

2. Петренко І. (2019). Освіта для сталого розвитку: зміст та інституції. Розвиток сучасної освіти. 32(2). 15–25. URL: <https://dse.org.ua/arhivce/32/2.pdf>.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
менеджменту, публічного управління та HR
технологій О. В. Семенцова,
д-р держ. упр., професор Ю. О. Крихтіна*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ОРІЄНТИР В ОСВІТНІХ ПРОГРАМАХ З УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

У сучасних умовах глобальних трансформацій сталий розвиток є не лише концепцією гармонізації економічного зростання, екологічної безпеки та соціального добробуту, а і стратегічним орієнтиром для системи вищої освіти. Формування нової генерації фахівців, здатних мислити системно, ухвалювати відповідальні рішення та ефективно реагувати на виклики сталого розвитку потребує інтеграції відповідних принципів у зміст і структуру освітніх програм.

Концепція сталого розвитку, сформульована в рамках діяльності ООН, включає 17 Цілей сталого розвитку (SDG), серед яких особливе значення для

управлінської сфери мають цілі, пов'язані з якісною освітою, гідною працею, економічним зростанням, індустріалізацією, інноваціями, відповідальним споживанням, а також дієвими інститутами.

Сучасна управлінська практика дедалі частіше орієнтується на ESG-підхід, який інтегрує екологічні, соціальні та управлінські критерії у процес ухвалення рішень і передбачає перехід від короткострокового прибуткового орієнтування до довгострокової стратегії сталого розвитку, де екологічна відповідальність, соціальна інклюзивність і прозорість управлінських процесів формують нову якість корпоративного управління. Освітні програми з управління, орієнтовані на підготовку фахівців для транспортного сектору, мають не лише відображувати ці тенденції у своїх навчальних планах, але і формувати у здобувачів вищої освіти компетентності, необхідні для впровадження ESG-підходів на практиці.

Отже, теоретичне осмислення SDG і ESG як інтегративних концептів створює підґрунтя для трансформації управлінської освіти відповідно до викликів XXI століття і забезпечення якісної підготовки фахівців, орієнтованих на досягнення балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною сталістю.

У межах спеціальностей 073 (D3) «Менеджмент» і 281 (D4) «Публічне управління та адміністрування» в УкрДУЗТ відбувається системна інтеграція концепції сталого розвитку в освітні програми з метою підготовки управлінців нового формату.

Курси, що викладають на кафедрі, по-різному інтегрують цілі сталого розвитку, відображуючи сучасні тенденції поєднання економічної, соціальної та екологічної складових у сфері публічного управління, економіки та залізничного транспорту.

Найбільшою мірою концепція сталого розвитку безпосередньо закладена в курсі «Публічне управління та адміністрування», де з 2021 року функціонує окремий модуль «Управління сталим розвитком» обсягом три кредити, що забезпечує системне формування компетентностей у сфері розроблення та

реалізації стратегій збалансованого розвитку на національному та локальному рівнях.

Питання сталого розвитку також знайшли відображення і дисциплінах, пов'язаних із державним і регіональним управлінням, зокрема в курсі «Децентралізація, місцеве самоврядування, сталий розвиток і громадянське суспільство», який прямо акцентує увагу на ролі місцевих громад у досягненні цілей сталого розвитку.

Важливою складовою є курс «Багаторівневе врядування: програми, проекти, стратегії та збалансований розвиток», де здобувачі ознайомлюються з інтегрованими моделями управління, що враховують економічні, соціальні й екологічні параметри розвитку.

Значний внесок у формування екологічної свідомості робить дисципліна «Екологічний менеджмент», що охоплює проблематику раціонального використання ресурсів і зниження негативного впливу транспортної галузі на довкілля.

У галузевому аспекті цілі сталого розвитку враховані в курсах «Економіка залізничного транспорту», «Управління транспортною інфраструктурою територій» і «Управління конкурентоспроможністю залізничного транспорту та менеджмент транспортних послуг», де проаналізовано необхідність поєднання економічної ефективності з екологічною та соціальною відповідальністю.

Додатково питання збалансованого розвитку розглянуто в курсах «Людський розвиток та фізіологія і психологія праці», «Соціально-економічне прогнозування», «Економіка праці і соціально-трудові відносини», які розкривають соціальний вимір сталого розвитку, пов'язаний із підвищенням якості життя, гідними умовами праці та забезпеченням соціальної справедливості.

У блоці дисциплін, таких як «Євроінтеграція, міжнародне публічне управління та безпека», «Міжнародна економіка» і «Міжнародні економічні

відносини», актуалізовано питання імплементації глобальних Цілей сталого розвитку в національні стратегії.

Отже, навчальний процес кафедри має чітко виражений інтеграційний характер щодо Цілей сталого розвитку, поєднуючи їх із підготовкою майбутніх фахівців у сферах державного управління, економіки, менеджменту і залізничного транспорту, забезпечуючи комплексне розуміння здобувачами взаємозалежності економічних, екологічних і соціальних чинників розвитку.

Стратегічним кроком у посиленні практичної спрямованості освітньої програми стало партнерство УкрДУЗТ із транспортними компаніями і міжнародними організаціями. Зокрема, спільна ініціатива з Університетом Західної Шотландії щодо запровадження магістерської освітньої програми двох дипломів «Sustainable logistics and supply chain management» інтегрує в освітній процес положення, безпосередньо пов'язані з Цілями сталого розвитку. Так, дисципліни, що стосуються управління організаційними ресурсами та міжнародних логістичних систем, акцентують увагу на ефективному використанні матеріальних, енергетичних і фінансових потоків з урахуванням екологічних і соціальних чинників, що безпосередньо корелює з SDG 7, 9 і 12. Курси з теорії та практики управління ланцюгами постачання, а також логістичного менеджменту і проєктування ланцюгів постачання розглядають моделі оптимізації логістичних процесів з урахуванням кліматичних ризиків і принципів відповідального виробництва, що відповідає SDG 13. Переддипломна практика забезпечує можливість апробації знань у реальному бізнес-середовищі, сприяючи розвитку компетентностей, пов'язаних із соціальною відповідальністю компаній і реалізацією SDG 8. У такий спосіб навчальний процес набуває комплексного виміру, у якому інтеграція теоретичних знань, дослідницької діяльності та практичного досвіду створює передумови для формування фахівців, здатних здійснювати професійну діяльність відповідно до глобальних завдань сталого розвитку.

Наявні напрацювання створюють підґрунтя для подальшого вдосконалення програм і підвищення рівня міждисциплінарності освітнього

процесу. Розширення партнерських зв'язків із міжнародними університетами та бізнес-структурами відкриває нові горизонти для адаптації передових практик, включаючи розроблення спільних курсів, спільні дослідницькі проєкти і мобільність викладачів. Особливу перспективу становить поглиблення аналітичної складової навчання через впровадження проєктно-орієнтованого підходу, що поєднує економічні, екологічні та соціальні аспекти управління.

Отже, подальший розвиток освітніх програм з урахуванням стратегічного орієнту на сталий розвиток має потенціал не лише для оновлення змісту навчання, але і формування нової освітньої культури, заснованої на цінностях відповідального лідерства, критичного мислення та глобальної взаємозалежності.

*Кандидати екон. наук, доценти кафедри
менеджменту, публічного управління та
HR-технологій **О. В. Громова,**
В. Г. Яковенко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сучасні глобальні виклики, серед яких пандемія COVID-19 і воєнні дії в Україні, актуалізували потребу модернізації освітнього процесу. Дистанційне навчання стало не лише вимушеною формою організації освітнього середовища, а і потужним стимулом для цифровізації та впровадження новітніх технологій.

Загалом модернізацію освіти в умовах дистанційного навчання можна подати за такими напрямками:

1. Цифрова трансформація – впровадження онлайн-платформ, інтерактивних інструментів і віртуальних середовищ.
2. Інклюзивність – подолання цифрової нерівності, забезпечення рівного доступу до освіти.

3. Професійний розвиток викладачів – формування цифрової грамотності (оволодіння інтерактивними інструментами, штучним інтелектом і методиками навчання у віртуальному середовищі) і методичної готовності до онлайн-викладання. Адаптація до нових освітніх форматів включає готовність використання дистанційних і змішаних технологій навчання, цифрових платформ, мобільних додатків.

Також для викладача необхідним є мати навички методичної гнучкості, що полягає в розробленні варіативних програм, які враховують різні освітні умови (наявність чи відсутність інтернету, робота з учнями та здобувачами в різних регіонах або за кордоном). Не менш важливим в умовах змін є педагогічна резильєнтність, кризова комунікація, управління стресом у навчальному середовищі.

4. Інноваційні підходи щодо навчання – змішане навчання, проєктні та дослідницькі методи, розвиток критичного мислення.

5. Оцінювання – перехід до формувального оцінювання, використання електронних портфоліо і тестування.

6. Психологічна підтримка – запобігання цифровій перевтомі, збереження соціальної взаємодії. В умовах війни є необхідність подолання професійного вигорання (системні тренінги та психологічні консультації, спрямовані на збереження психічного здоров'я). Створення спільнот підтримки (професійні асоціації, онлайн-групи та мережі, де викладачі можуть ділитися досвідом і отримувати моральну допомогу). Програми самодопомоги (навчання технік емоційної саморегуляції, майндфулнесу, використання ресурсів позитивної психології). Загалом необхідно звертати увагу на заходи з розвитку культури турботи в освітньому середовищі (інтеграція психологічної підтримки не лише для викладачів, а і здобувачів, що зміцнює довіру та ефективність навчального процесу).

Професійне зростання неможливе без збереження психоемоційної стійкості викладача. Психологічна підтримка підвищує готовність до інновацій, сприяє гнучкості у викладанні та формує внутрішній ресурс для подолання

кризових викликів. Одночасно розвиток професійних компетентностей зменшує рівень тривожності, адже викладач відчуває контроль над ситуацією і впевненість у власній ефективності.

7. Оновлення контенту – інтеграція мультимедійних ресурсів, VR/AR-технологій, інтерактивних курсів.

Отже, модернізація освіти в умовах дистанційного навчання є комплексним процесом, що поєднує технологічні, педагогічні та соціальні зміни. Її успішність залежить від готовності освітньої системи забезпечувати якість, інноваційність і доступність навчання для всіх учасників.

1. Кузьмак О. (2024). Інтеграція принципів сталого розвитку в діяльності університетів України як інструмент забезпечення якості вищої освіти. *Економіка та суспільство*. 69. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-27>.

2. Чайковська Г. (2023). Інтеграція освіти для сталого розвитку у закладі вищої освіти: проблеми та перспективи. *Social Work and Education*. Vol. 10, No. 1. P. 123-133. DOI: 10.25128/2520-6230.23.1.11.

*Д-р екон. наук, професор кафедри
менеджменту, публічного управління та
HR-технологій О. Г. Дейнека,
канд. екон. наук, доцент В. І. Куделя*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ІНТЕГРАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сьогодення вимагає від закладів вищої освіти України активної інтеграції Цілей сталого розвитку (ЦСР) в освітні програми, переходячи від теоретичної концепції до практичної імплементації. Цей процес є фундаментальним для формування нового покоління лідерів і фахівців, здатних мислити системно, ухвалювати відповідальні рішення та будувати стале майбутнє.

У контексті відбудови України інтеграція ЦСР набуває особливого значення. Відновлення країни має відбуватися на засадах сталого розвитку, що передбачає впровадження зелених технологій, енергоефективності,

інклюзивного суспільства та відповідального управління. Саме університети, інтегруючи ці принципи в освітні програми, зможуть підготувати фахівців, які будуть здатні реалізовувати ці амбітні проєкти, забезпечуючи не лише швидке, але і якісне та екологічно відповідальне відновлення.

Для інтеграції Цілей сталого розвитку в освітні програми УкрДУЗТ перш за все потрібне застосування комплексних методологічних підходів, що виходять за рамки традиційного викладання. Цей процес має починатися з системного аналізу навчальних планів і робочих програм дисциплін із метою визначення можливостей для їх модернізації. Замість створення окремих курсів, що лише згадують ЦСР, більш ефективним є підхід, за якого принципи сталого розвитку органічно вплітаються у зміст вже розроблених дисциплін. Наприклад, у курсі стратегічного менеджменту замість традиційного аналізу ринку та конкурентів можна додати модулі, які присвячені розробленню стратегій сталого розвитку. Здобувачі будуть вчитися аналізувати вплив компанії на суспільство та навколишнє середовище, а також враховувати Цілі сталого розвитку (наприклад ЦСР 8 «Гідна праця та економічне зростання», ЦСР 12 «Відповідальне споживання та виробництво»), а у програмі з управління персоналом розглядати питання, які пов'язані з ЦСР 5 «Гендерна рівність» і ЦСР 10 «Скорочення нерівності». Це дасть змогу здобувачам бачити взаємозв'язок між їхньою майбутньою професією та глобальними викликами.

Також слід зазначити, що основним методологічним підходом є міждисциплінарність. Здобувачі з інженерних, економічних, транспортних і гуманітарних спеціальностей можуть працювати над спільними проєктами, спрямованими на розв'язання проблем сталого розвитку. Наприклад, команда інженерів та економістів може розробити проєкт із впровадження енергозберігаючих технологій на залізничному транспорті. Інженери сконцентруються на технічній складовій, оцінюючи ефективність сонячних панелей для живлення станцій або розробляючи системи рекуперації енергії для поїздів. Економісти ж проведуть фінансовий аналіз, розрахують терміни окупності інвестицій і оцінять загальну економічну вигоду від проєкту. Такий

підхід забезпечить не лише технічну досконалість, але і фінансову обґрунтованість, що є критично важливим для реалізації ЦСР 7 «Доступна та чиста енергія». Це сприятиме формуванню системного мислення та навичок командної роботи.

Окрім того, важливим елементом є проєктне навчання та кейс-стаді, що дасть змогу здобувачам не просто вивчати теорію, а і застосовувати її на практиці, аналізуючи реальні ситуації та пропонуючи конкретні рішення. Наприклад, здобувачі можуть оцінювати соціально-економічні наслідки впровадження високошвидкісних залізничних магістралей. Такі підходи роблять освітній процес більш динамічним, актуальним і практично орієнтованим, що є критично важливим для підготовки майбутніх фахівців, здатних ефективно працювати в умовах постійних змін і сприяти сталому розвитку залізничної галузі та суспільства загалом.

1. Кузьмак О. (2024). Інтеграція принципів сталого розвитку в діяльності університетів України як інструмент забезпечення якості вищої освіти. *Економіка та суспільство*. 69. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-27>.

2. Чайковська Г. (2023). Інтеграція освіти для сталого розвитку у закладі вищої освіти: проблеми та перспективи. *Social Work and Education*. Vol. 10, No. 1. P. 123-133. DOI: 10.25128/2520-6230.23.1.11.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
менеджменту, публічного управління та
HR-технологій І. В. Волохова*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ОСВІТНІ ПРОЄКТИ У ФОРМУВАННІ СТРАТЕГІЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ

Освітні проєкти – це потужний інструмент для змін у системі вищої освіти. Вони поєднують навчання з реальними потребами суспільства та ринку праці, даючи здобувачам змогу застосовувати знання на практиці. Завдяки проєктам в освітній процес інтегровано сучасні технології, нові методики та інноваційні підходи. Вони стимулюють розвиток креативності, критичного

мислення та дослідницького потенціалу здобувачів. Освітні проєкти допомагають закладам вищої освіти оновлювати зміст навчання, робити його більш компетентнісним і практико-орієнтованим. Отже, проєктна діяльність стає дієвим механізмом модернізації освітнього середовища та формування нової якості освіти.

Вплив освітніх проєктів на модернізацію змісту освіти проявляється насамперед у переході від знаннєвої парадигми до компетентнісно-орієнтованої моделі підготовки фахівців. Проєктна діяльність сприяє інтеграції знань із різних дисциплін, забезпечує міждисциплінарний підхід і формує практичні навички, необхідні для вирішення реальних професійних завдань. Виконання освітніх проєктів зумовлює актуалізацію навчальних програм, їх адаптацію до вимог сучасного ринку праці та глобалізованого освітнього простору. У цьому контексті освітній проєкт - це ефективний інструмент оновлення змісту освіти, що забезпечує її гнучкість, інноваційність та орієнтацію на потреби особистості й суспільства.

Роль освітніх проєктів у зміні навчального середовища полягає у трансформації традиційної моделі взаємодії між викладачем і здобувачем. У процесі проєктної діяльності викладач виконує функції фасилітатора, консультанта і координатора, тоді як здобувач виступає активним учасником освітнього процесу, здобуваючи досвід самостійного пошуку та аналізу інформації, ухвалення рішень і командної взаємодії. Така форма організації навчання сприяє створенню відкритого, інтерактивного та практико-орієнтованого освітнього середовища, яке стимулює креативність, критичне мислення та ініціативність здобувачів освіти. У результаті відбувається перехід від репродуктивного засвоєння знань до їх продуктивного використання, що є необхідною умовою модернізації вищої освіти.

Освітні проєкти виконують важливу функцію інтеграції закладів вищої освіти із соціальним та економічним середовищем. Вони сприяють реалізації соціальних, екологічних і підприємницьких ініціатив, створюючи умови для співпраці університетів із бізнесом, органами влади та громадськими

організаціями. Участь здобувачів у таких проєктах формує в них соціальну відповідальність, практичні навички взаємодії та компетентності, необхідні для участі в житті громади. Унаслідок цього освітні проєкти стають механізмом не лише для розвитку індивідуального потенціалу здобувачів, а і підвищення суспільної значущості вищої освіти, її адаптації до сучасних соціально-економічних викликів.

Освітні проєкти мають значний стратегічний ефект для розвитку вищої освіти, оскільки вони забезпечують реалізацію довгострокових цілей модернізації освітніх систем, дають змогу закладам вищої освіти підвищувати гнучкість і адаптивність навчального процесу, інтегрувати інноваційні технології та практично орієнтовані методики. У результаті формуються умови для підготовки висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно функціонувати в умовах глобалізованого ринку праці та швидкозмінного соціального середовища. Крім того, освітні проєкти стимулюють розвиток партнерства між університетом, бізнесом і громадськими структурами, що сприяє посиленню соціальної значущості освіти і її відповідності сучасним економічним і соціальним викликам.

Отже, освітні проєкти у вищій школі є ефективним механізмом модернізації освіти. Вони забезпечують оновлення змісту навчання, трансформацію навчального середовища, інтеграцію освіти і суспільства, а також формування компетентного та соціально відповідального фахівця, здатного діяти в умовах змін і невизначеності.

1. Шостак І. І. Освітні проєкти як форма організації навчально-пізнавального середовища. *Інноваційна педагогіка*. 2022. № 82. С. 79–82.

2. Штангей С. В. Підготовка менеджерів освіти до управління соціально-педагогічними проєктами. *Науковий вісник УМО. Серія: Економіка та управління*. 2017. № 3. URL: http://umo.edu.ua/images/content/institutes/imp/vydannya/visnyk_umo/ekonomika/V_3/Штангей.pdf.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
менеджменту, публічного управління та
HR-технологій **О. М. Лук'янова**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ІНТЕГРАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІ ПРОГРАМИ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сталий розвиток є концептуальною основою трансформаційних процесів у сучасній освіті, що зумовлює необхідність перегляду освітніх стратегій, форм і методів підготовки майбутніх фахівців. Для транспортного університету така орієнтація набуває особливої ваги, оскільки саме транспортна сфера відіграє важливу роль у забезпеченні економічної стабільності, екологічної безпеки та соціального добробуту суспільства. Освітній процес у транспортному університеті має бути зорієнтований не лише на формування високого рівня професійних компетентностей, але і виховання відповідального ставлення до використання ресурсів, впровадження інноваційних технологій і врахування екологічних, соціальних та економічних аспектів розвитку. У цьому контексті модернізація освітнього процесу стає органічною складовою глобальних тенденцій сталого розвитку, які визначають нову парадигму вищої освіти.

Освітні програми мають відтворювати цілісне бачення взаємозв'язку транспорту з економікою, екологією та суспільством, що дає змогу майбутнім інженерам та управлінцям усвідомлювати вплив професійних рішень на навколишнє середовище і якість життя населення. Такий підхід сприяє формуванню світогляду, орієнтованого на довгострокову перспективу, що відповідає вимогам сталого розвитку і робить освітній процес не лише академічним, але і соціально значущим.

Модернізація освітнього процесу передбачає впровадження міждисциплінарності, інтеграцію екологічних і соціально-економічних аспектів у навчальні дисципліни, використання інноваційних педагогічних технологій і посилення ролі наукових досліджень у студентському середовищі. Саме

наукова діяльність здатна забезпечити формування навичок критичного мислення, пошуку ефективних рішень і творчого підходу для розв'язання проблем, пов'язаних із розвитком транспортної інфраструктури та логістичних систем.

Розвиток освітнього середовища у транспортному університеті потребує також орієнтації на міжнародні стандарти і врахування кращих світових практик у сфері сталого розвитку. Це означає розширення академічної мобільності, участь у міжнародних проєктах і програмах, обмін досвідом із провідними закладами вищої освіти, що дає змогу інтегрувати університет у глобальний освітній простір. Водночас збереження національної ідентичності та орієнтація на потреби українського суспільства створюють умови для гармонійного поєднання світових тенденцій із внутрішніми пріоритетами.

Отже, сталий розвиток як орієнтир модернізації освітнього процесу в транспортному університеті визначає необхідність системних змін, спрямованих на забезпечення балансу між якістю професійної підготовки та відповідальністю перед суспільством і природним середовищем. Освітня діяльність, побудована на принципах сталості, створює передумови для підготовки фахівців нового покоління, здатних не лише ефективно виконувати професійні завдання, а і формувати стратегії довгострокового розвитку транспортної галузі, що відповідають сучасним викликам та очікуванням суспільства.

1. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. Л. З. Ребухи. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 143 с.

2. Ніколаєв Є., Рій Г., Шемелинець І. Вища освіта в Україні: зміни через війну: аналітичний звіт. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2023. 94 с.

3. Ситник Г. П. Сталий розвиток та модернізація вищої освіти в Україні. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Державне управління»*. 2020. № 12. С. 45–52.

*Д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри
фінансів, обліку і аудиту **О. Г. Кірдіна**,
канд. екон. наук, доцент **О. Д. Стещенко**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ» ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Глобальна мета стабілізації економіки України безпосередньо стосується і залізничного транспорту як найбільш потужного перевізника. Підготовка магістрів за ОПП «Фінанси, банківська справа та страхування» із галузевим спрямуванням потребує формування в них компетентностей, пов'язаних із фінансуванням, оцінюванням ризиків та управлінням активами саме в контексті сталого розвитку транспортної інфраструктури [1].

Сьогодення вимагає від фахівців фінансового профілю не лише високого рівня професійної майстерності, але і розуміння їхньої ролі в досягненні глобальних цілей. Тому інтеграція принципів сталого розвитку в навчальний процес є запорукою підготовки конкурентоспроможних і відповідальних спеціалістів, здатних ефективно працювати в умовах євроінтеграції та відбудови країни.

Залізнична галузь потребує фахівців, здатних забезпечувати фінансову стійкість проєктів модернізації інфраструктури, спрямованих на підвищення енергоефективності та екологічної безпеки. Реалізація цих завдань неможлива без відповідного освітнього забезпечення, що відображує сучасні світові тенденції сталого розвитку транспорту [2]. Це відповідає як Цілям сталого розвитку, так і профілю випускника програми.

Підготовка фахівців фінансового профілю, які розуміють специфіку та стратегічні пріоритети транспортної галузі, є критично важливою для забезпечення її соціальної та економічної стійкості. Унікальність ОПП «Фінанси, банківська справа та страхування» полягає в поєднанні класичної фінансової освіти з глибоким розумінням потреб залізничного комплексу.

ОПП «Фінанси, банківська справа та страхування» має значний потенціал для глибшої та системної інтеграції цілей сталого розвитку. Найбільш перспективними напрямками є:

- 1) впровадження ESG-критеріїв у навчальні модулі з фінансового, банківського і страхового менеджментів;
- 2) розроблення спеціалізованих кейсів, пов'язаних із фінансуванням інноваційних проєктів саме в залізничній галузі;
- 3) залучення практиків із провідних транспортних компаній для проведення майстер-класів і гостевих лекцій.

Такий підхід дасть змогу підготувати магістрів, які будуть не лише фахівцями у фінансовій сфері, але і драйверами трансформації залізничного транспорту України відповідно до європейських стандартів сталості [3].

Отже, унікальність реалізації цілей сталого розвитку в нашій ОПП полягає в галузевому синергізмі, тобто поєднанні фінансових знань із глибоким розумінням технологічних, екологічних і соціальних викликів залізничного транспорту. Це дає змогу готувати фахівців, здатних не просто аналізувати фінансові потоки, а і стратегічно управляти ними для трансформації галузі відповідно до принципів сталого розвитку, роблячи вагомий внесок у будівництво стійкої національної економіки.

1 Освітньо-професійна програма «Фінанси, банківська справа та страхування» (галузеве спрямування: залізничний транспорт) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Код та назва спеціальності: 072 «Фінанси, банківська справа та страхування». URL: https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/opp_072-magistr-ufbs_2025-08.07.2025.pdf.

2 Стратегія «Укрзалізниці» на період до 2030 року. URL: https://www.uz.gov.ua/ua/about/strategy_development/.

3 Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року. Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/razom/156575.html>.

*Д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри
фінансів, обліку і аудиту **О. Г. Кірдіна**,
канд. екон. наук, доцент **В. М. Орлова**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ОБЛІКУ І ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

ООН визначила 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР), серед яких найбільш актуальними для транспортної освіти є ЦСР 4 «Якісна освіта», ЦСР 7 «Доступна та чиста енергія», ЦСР 9 «Інновації та інфраструктура», ЦСР 11 «Сталі міста та громади», ЦСР 13 «Боротьба зі зміною клімату».

Університет як провідний транспортний заклад України має стратегічну місію підготовки фахівців, здатних забезпечувати інноваційний та екологічно безпечний розвиток транспортної галузі. Особливо це стосується фахівців облікових спеціальностей. У сучасних умовах цифрової трансформації економіки змінюються вимоги щодо професійної підготовки майбутніх фахівців з обліку і оподаткування. Концепція сталого розвитку (СР) в освіті – інтеграція екологічних, соціальних та економічних аспектів у навчальний процес і провадження новітніх інформаційних технологій, автоматизація бухгалтерського обліку, поява електронного документообігу та аналітичних платформ, що зумовлює потребу в оновленні змісту освітньо-професійної програми (ОПП).

Трансформація освітнього процесу, крім перегляду навчальних планів, передбачає:

- поєднання технічних, економічних та управлінських курсів для комплексного бачення сталого розвитку;
- студентські дослідження з оптимізації транспортних систем, впровадження smart-рішень;
- співпрацю з АТ «Укрзалізниця», міськими транспортними структурами та міжнародними освітніми програмами;

- розвиток цифрових компетентностей здобувачів через курси з big data, AI у транспорті, управління «розумною інфраструктурою»;
- формування культури екологічно-економічної відповідальності через волонтерські та науково-популярні ініціативи;
- участь здобувачів і викладачів у міжнародних грантових проєктах Erasmus+, Horizon Europe;
- інтеграцію SDG-based education в облікові спеціальності;
- використання міжнародних стандартів ESG (Environmental, Social, Governance) для оцінювання ОПП «Облік і оподаткування»;
- запровадження онлайн-курсів, сертифікацій, віртуальних тренажерів, кейс-методів, симуляцій та інтерактивних форм контролю знань із питань сталого розвитку економіки транспорту.

Крім того, зростає значення міждисциплінарного підходу, що поєднує знання з обліку, оподаткування, фінансового аналізу, IT і кібербезпеки.

Отже, реалізація цілей сталого розвитку в нашій ОПП полягає в оновленні результатів навчання у всіх релевантних програмах за моделлю «SDG-mapped outcomes» (із явною прив'язкою до ЦСР 7/9/11/12/13), використовуючи дорожню карту ESD for 2030, посилення ESG-компоненти в менеджерських і економічних курсах та інституціоналізуванні моніторингу (ESD/SDG scorecards для програм [1]; щорічні відкриті звіти) згідно з рамкою ESD (policy / learning environments / educators / youth / communities) [2].

Це забезпечує формування сучасного профілю бухгалтера-аналітика, здатного працювати з великими обсягами даних, застосовувати автоматизовані системи та ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення.

1. UkrSURT (кафедра ФОіА). *Круглий стіл з інтеграції ESG і сталого розвитку* (24.10.2024). (УкрДУЗТ).

2. UNESCO. *Incheon Declaration and Framework for Action for Education 2030*. URL: uis.unesco.org.

*Кандидати наук, доценти кафедри фінансів,
обліку і аудиту Д. І. Бойко,
О. А. Єрмоленко, Н. М. Лисьонкова
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІ ПРОГРАМИ З ФІНАНСІВ, БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ ТА СТРАХУВАННЯ

Освіта відіграє головну роль у забезпеченні сталого розвитку країни, адже саме вона формує свідомих, відповідальних і компетентних громадян, здатних ухвалювати обґрунтовані рішення в економічній, соціальній та екологічній сферах. Завдяки освіті населення отримує знання про глобальні виклики, навички критичного мислення, розуміння принципів сталого управління ресурсами та активну громадянську позицію.

Питання сталого розвитку є головним викликом ХХІ століття. Необхідність соціальних змін на рівні всього глобального світу вперше була сформульована в Цілях сталого розвитку ООН [1]. В останні роки в Україні було ухвалено низку стратегічних документів, спрямованих на впровадження Цілей сталого розвитку. Серед них «Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», які мають стати основою для об'єднання зусиль у напрямі досягнення економічного зростання, соціальної рівності та ефективного використання природних ресурсів [2].

Реалізація Цілей сталого розвитку в освітній програмі «Фінанси, банківська справа та страхування» передбачає інтеграцію принципів сталого розвитку в підготовку майбутніх фахівців фінансової сфери. Програма спрямована на формування у здобувачів компетентностей, необхідних для підтримки інклюзивного економічного зростання, розвитку фінансової грамотності та впровадження інноваційних фінансових рішень.

Особливу увагу приділено якійсь освіті, що реалізують через сучасні методики викладання, цифровізацію навчального процесу, а також розвиток аналітичного мислення та етичної відповідальності. Програма охоплює питання

фінансової інклюзії, мікрофінансування, соціального страхування та доступу до банківських послуг для вразливих груп населення.

Сталий розвиток також реалізовано через вивчення фінансових інструментів, які підтримують екологічні та соціальні ініціативи, включаючи зелені облігації, ESG-інвестування та фінансування інфраструктурних проєктів. Освітній процес охоплює тематику кліматичних ризиків, відповідального інвестування та ролі фінансових установ у переході до сталої економіки.

Практична складова навчання включає дослідження реальних кейсів, взаємодію з представниками фінансового сектору, участь у тематичних проєктах і заходах, спрямованих на розвиток фінансової культури і сталого мислення. Такий підхід забезпечує всебічну підготовку фахівців, здатних ухвалювати управлінські рішення з урахуванням довгострокових екологічних, соціальних та економічних наслідків.

1 Як ООН підтримує Цілі сталого розвитку в Україні. URL: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs>.

2 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Закон України від 30.09.2019 р. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>.

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

*Д-р екон. наук, професор Н. Г. Панченко,
канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри
вищої математики та фізики М. Є. Резуненко,
старший викладач О. В. Рибачук*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЗАСТОСУВАННЯ GEOGEBRA ДЛЯ АНАЛІЗУ ЧУТЛИВОСТІ ТА УХВАЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РІШЕНЬ

Ухвалення обґрунтованих управлінських рішень є важливим завданням сьогодення, коли вимоги щодо ефективного використання ресурсів постійно зростають. При цьому важливо думати не лише про миттєву вигоду, а і довгострокові наслідки. Концепція сталого розвитку вчить людство думати не тільки про сьогодення, а і майбутнє, ретельно аналізуючи надійність рішень і беручи до уваги можливість зміни зовнішніх обставин.

Для реалізації цих принципів на практиці на допомогу приходять математичні методи оптимізації, зокрема лінійне програмування. Ми вводимо всі дані (об'єм сировини, час роботи, фінансування тощо) і отримуємо найефективніший шлях до мети. Але в житті постійно відбуваються якісь зміни, наприклад постачальник затримав сировину; збільшилися ціни на енергію тощо. Тому дуже важливо вміти передбачати, як зміни обставин вплинуть на отримане рішення. Цей метод називають аналізом чутливості. Це означає, що ми повинні вміти моделювати різні сценарії для розуміння, наскільки зі зміною обставин наше рішення буде життєздатним.

Одним з ефективних засобів для візуалізації аналізу чутливості в навчальному процесі є графічний калькулятор GeoGebra [1-3]. Для демонстрації цього розглянемо приклад, який показує вплив зміни ресурсів як на область допустимих рішень, так і сам оптимальний план.

Для розв'язання конкретної задачі з оптимізації виробництва ми побудували математичну модель лінійного програмування. Ця модель дає змогу знайти оптимальне рішення, що максимізує прибуток, з урахуванням усіх наявних обмежень:

$$F(x_1; x_2) = 5x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} 5x_1 + 7x_2 \leq 300, & (I) \\ x_1 + 6x_2 \leq 120, & (II) \\ -x_1 + x_2 \leq 10, & (3) \\ x_1 \leq 53; & (4) \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0.$$

Задачу розв'язано за допомогою графічного калькулятора GeoGebra (рис. 1) та отримано такий висновок: ресурс типу I є дефіцитним, а ресурс типу II є недефіцитним. Графічне визначення максимального збільшення запасу ресурсу I (максимального зменшення ресурсу II) показано на рис. 2 і 3 відповідно.

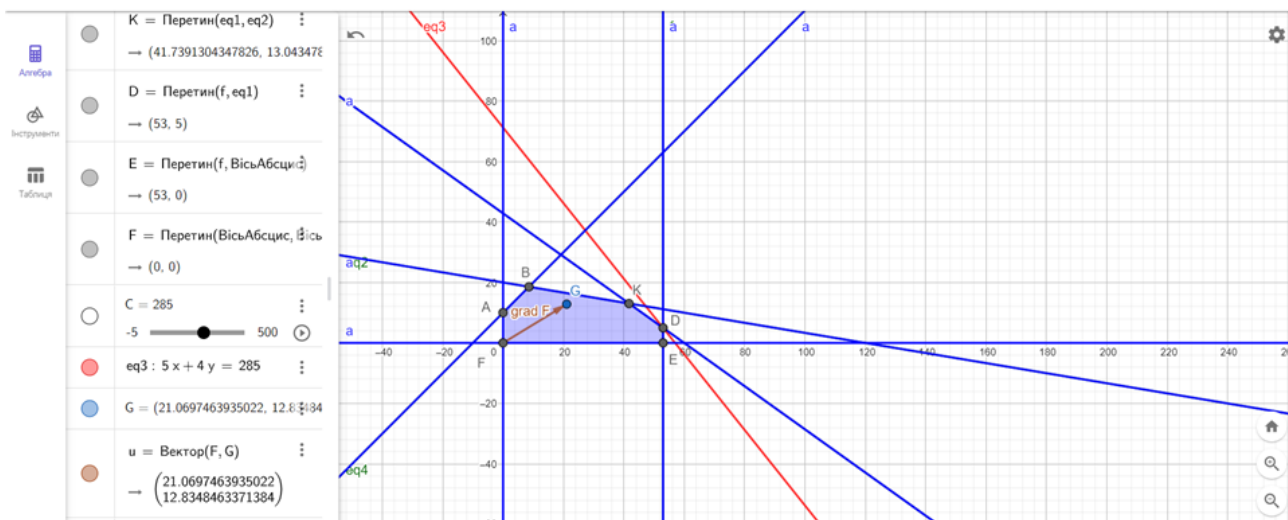


Рис. 1. Графічний розв'язок задачі

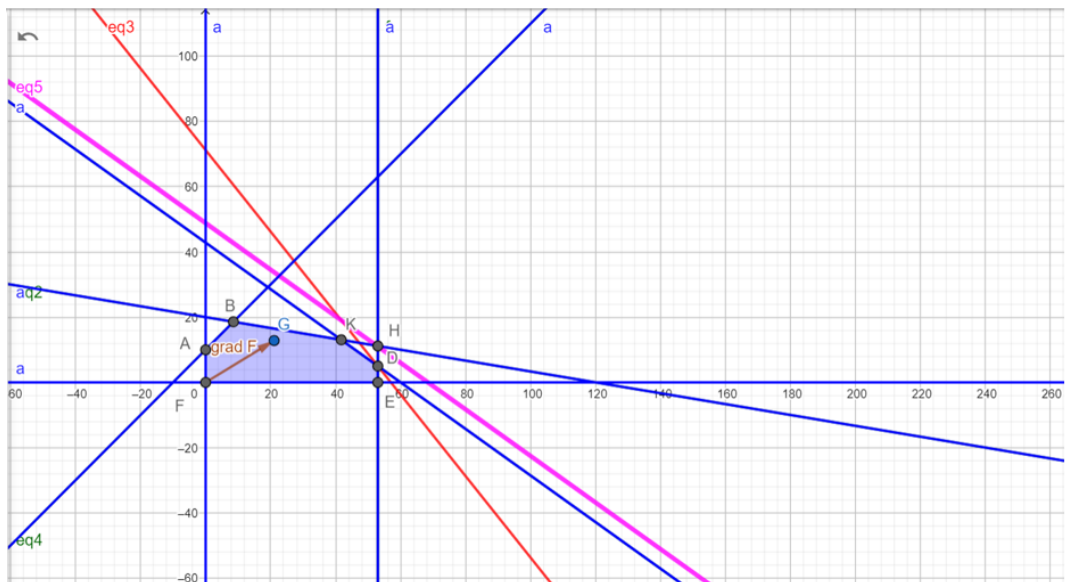


Рис. 2. Аналіз збільшення ресурсу I

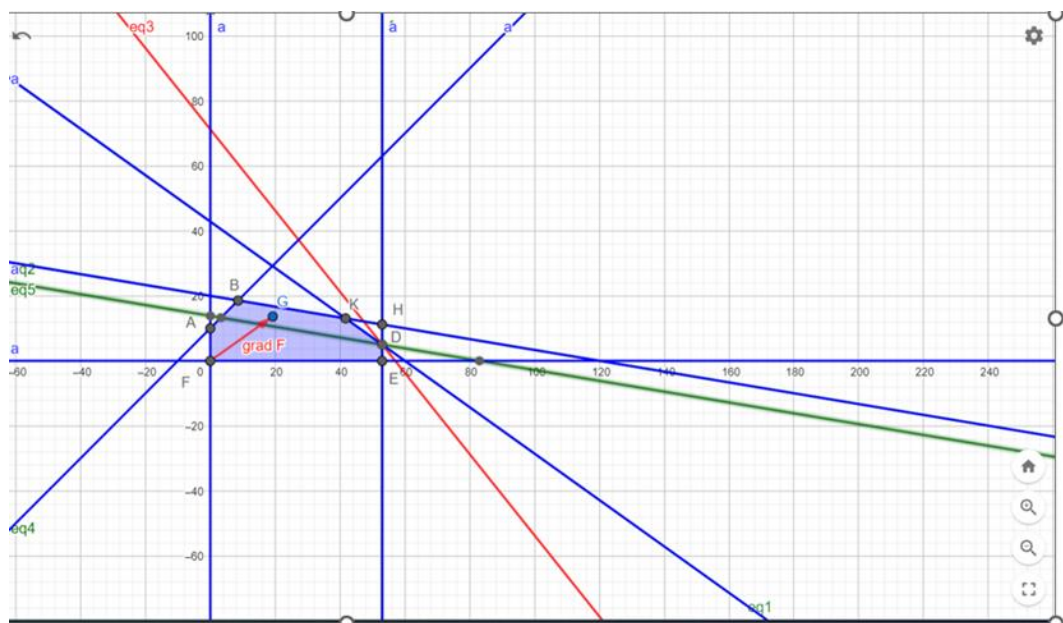


Рис. 3. Аналіз зменшення ресурсу II

Отже, отримаємо загальний висновок:

▮ресурс I рекомендовано збільшити з 300 т/доба до 343,1669 т/доба. Тоді прибуток відповідно збільшиться від 285 грош. од. до 309,6668 грош. од.;

▮ресурс II можна зменшити на 37 т/доба, при цьому прибуток не зміниться.

Отже, використання графічного калькулятора GeoGebra на заняттях зі здобувачами дає змогу перетворити абстрактну математичну задачу на наочний і зрозумілий практичний інструмент. Це допомагає здобувачам вищої освіти краще зрозуміти теорію, а також показує, як отримані знання застосовувати в реальному житті, навчаючи їх будувати стратегії.

1. GeoGebra Класична. URL: <https://www.geogebra.org/classic?lang=uk>.
2. Довбня П. І. Технологія створення навчального посібника в системі динамічної математики «Geogebra». Digital Repository Dragomanov Ukrainian State University. 2020. No. 149. Р. 36–45.
3. Панченко Н., Резуненко М., Сінявіна Л. Використання онлайн-калькуляторів у навчальному процесі. *Тези III Міжнар. конф. «Проблеми викладання математики у закладах освіти: теорія, методика, практика».* Харків, Україна, 26 – 28 березня 2024 року. Харків, 2024. С. 127-130.

*Кандидати фіз.-мат. наук, доценти
кафедри вищої математики та фізики
О. А. Осмаєв, В. І. Храбустовський*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ПРО РЕАЛІЗАЦІЮ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН НА ФАКУЛЬТЕТАХ ІКСТ І МЕ

Математичні дисципліни є компонентами освітніх програм. Викладаючи ці дисципліни на факультетах ІКСТ і МЕ, ураховують Цілі сталого розвитку. Зокрема, теорію ілюструють прикладами, оволодіння якими дасть змогу здобувачам у їхній подальшій практичній діяльності реалізовувати ці цілі. Особливо це стосується вивчення таких розділів: теорія стійкості, операційне та варіаційне числення, оволодіння оптимізаційними методами диференціального числення. Однак завадою в ефективній реалізації цих цілей у навчальному процесі в останні роки є проблема зниження рівня шкільної математичної підготовки, про що, зокрема, свідчить рівень складності тестів НМТ із математики. Також ефективності не сприяє зменшення аудиторних годин на вивчення математичних дисциплін для деяких академічних груп.

У доповіді співставлено успішність навчання математичних дисциплін здобувачів факультетів ІКСТ і МЕ і останні роки і деякі фактори, зокрема вік здобувачів, попередня освіта здобувачів тощо, що, імовірно, потрібно враховувати з реалізацією цілей навчального процесу. Ці порівняння в основному зроблені для здобувачів, які одержали «автоматичні» семестрові оцінки. Наведемо деякі з цих результатів.

Табл. 1 демонструє такий цікавий факт. Здобувачі, які народилися до 2000 року, мають високі оцінки, які зазвичай значно перевищують середні показники успішності.

Таблиця 1

Середні бали здобувачів, які народилися до 2000 року

Факультет	Вступ 2023	Вступ 2024
ІКСТ	81 бал	88 балів
МЕ	67 балів	76 балів

Наведені в табл. 1 результати показують, що здобувачі, які народилися до 2000 року, ставляться до навчання значно серйозніше ніж їхні молодші колеги. Зазначимо, що найстарший із цих здобувачів Джелілов А. С. (104-ТКРТ-Д23) зайняв перше місце на математичній олімпіаді УкрДУЗТ, а його майже одноліток Сергієнко А. Є. (134-ТКРТ-Д24) одержав оцінку 93/а.

У табл. 2 порівняли результати навчання здобувачів, які вступили до УкрДУЗТ після закінчення школи або фахового коледжу.

Таблиця 2

Відсоток «автоматичних» семестрових оцінок

Факультет	Вступ 2024
ІКСТ (школа)	62 %
ІКСТ (фаховий коледж)	64 %
МЕ (школа)	62 %
МЕ (фаховий коледж)	51 %

Із табл. 2 видно, що цей показник для обох вказаних категорій здобувачів в основному є однаковим. Нижчий показник в останньому рядку табл. 2 можна

пояснити тим, що в одній із п'яти груп кількість «автоматичних» оцінок є 5 із 14, але середня з цих п'яти оцінок дорівнює 93/а.

У табл. 3 порівняли успішність навчання здобувачів першого курсу в першому та другому семестрах 2024-2025 навчального року.

Таблиця 3

Середні бали здобувачів за семестрами

Факультет	Перший семестр 2024-2025	Другий семестр 2024-2025
ІКСТ	76 балів	75 балів
МЕ	73 бали	78 балів

Із табл. 3 видно, що здобувачі МЕ протягом першого семестру краще адаптувалися до дистанційного навчання. Особливо це стосується здобувачів скороченої форми навчання. Більш розгорнуті коментарі до наведених таблиць будуть зроблені в доповіді.

1. Хмелевська О. М. Освіта для сталого розвитку: зміст та інституції. *Demography and social economy*. 2018. № 1 (32). С. 29–42. Doi: <https://doi.org/10.15407/dse2018.01.029>.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри вищої
математики та фізики С. С. Лапта*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Актуальність проблеми. Сталий розвиток сьогодні розглядають як універсальну стратегію цивілізаційного поступу, яка інтегрує економічні, екологічні та соціальні виміри розвитку. В освітньому просторі ця парадигма проявляється в необхідності виховання нового покоління фахівців, здатних працювати у складних багаторівневих системах та ухвалювати рішення з урахуванням довготривалих наслідків [1, 4]. Український державний університет залізничного транспорту має особливу місію в цьому процесі, адже

транспортна сфера визначає мобільність економіки, екологічне навантаження на довкілля та соціальну доступність інфраструктури. Тому інтеграція Цілей сталого розвитку (ЦСР) в освітні програми університету є не лише актуальним завданням, а і передумовою ефективної трансформації всієї транспортної галузі [2, 3].

Постановка проблеми. Впровадження концепції сталого розвитку в освітню практику українських ЗВО відбувається поступово та нерівномірно [5]. У навчальних планах і досі відчувається пріоритет технічної підготовки над міждисциплінарним баченням.

Метою є аналіз напрямів інтеграції цілей сталого розвитку в освітні програми УкрДУЗТ та окреслення практичних підходів, які дають змогу перейти від декларативних принципів до їхньої реальної реалізації в навчальному процесі [4, 5].

Виклад основного матеріалу. Концептуальні засади сталого розвитку університет реалізує через орієнтацію освітньої діяльності на низку базових ЦСР: якісна освіта [5]; інновації та інфраструктура [2]; формування знань з урбаністики і транспортної логістики [1]; боротьба зі зміною клімату [4].

Застосовано такі освітні практики: актуалізація навчальних планів [1, 3]; проектно-орієнтоване навчання; міждисциплінарність [5].

І, звісно, головне те, що практика і стажування відбуваються через співпрацю з АТ «Укрзалізниця», місцевими громадами та бізнесом у сфері впровадження енергоощадних технологій.

Вважаємо доцільним очікувати такі результати, як підвищення рівня екологічної та соціальної відповідальності здобувачів [3], зростання затребуваності випускників університету на ринку праці завдяки новим компетентностям, поступове перетворення УкрДУЗТ на лідера з упровадження принципів сталого розвитку у вищій технічній освіті [5].

Висновки. Імплементация Цілей сталого розвитку в освітніх програмах УкрДУЗТ – це не одноразовий захід, а системний процес, що поєднує стратегічне бачення та щоденну педагогічну практику. Тільки за такої умови

університет зможе виконати подвійну місію: забезпечити високий рівень професійної підготовки інженерів і зробити вагомий внесок у досягнення глобальних і національних цілей сталого розвитку [3, 5].

1. Artyukhov A., Volk I., Vasylieva T. & Lyeonov S. The role of the university in achieving SDGs 4 and 7: A Ukrainian case. *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 250. DOI: 10.1051/e3sconf/202125004006. ouci.dntb.gov.ua.

2. Chaikovska H. Integration of education for sustainable development in higher education institution: problems and perspectives. *Social Work and Education*. 2023. Iss. 1. DOI: 10.25128/2520-6230.23.1.11.

3. Gorbunova L. Education for sustainable development: to justify of implementation. *Philosophy of Education*. 2019. No. 25(2). DOI: 10.31874/2309-1606-2019-25-2-3.

4. Fadeeva Z. & Mochizuki Y. Roles of Regional Centres of Expertise on Education for Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development*. 2010. Vol. 4, Iss. 1. P. 51–59. DOI: 10.1177/097340820900400112.

5. Fadeeva Z. & Mochizuki Y. Higher education for today and tomorrow: university appraisal for diversity, innovation and change towards sustainable development. *Sustainability Science*. 2010. Vol. 5. P. 249–256. DOI: 10.1007/s11625-010-0106-0.

*Канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри вищої математики та фізики **К. А. Котвицька***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІННОВАЦІЙНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЦІ

Сучасна освіта має враховувати принципи сталого розвитку [1], що найбільш важливо для залізничного транспорту, де головними є безпека та економія енергії. Це особливо актуально для сфери залізничного транспорту, де провідними залишаються питання енергоефективності та безпеки. Застосування цифрових технологій у викладанні фізики дає змогу здобувачам працювати з реальними приладами, аналізувати дані і формувати інженерне мислення під час реалізації проєктів із фізики [2].

Під час виконання проєкту «Дослідження згасаючих коливань фізичного маятника за допомогою цифрових технологій» здобувачі брали участь у дистанційному експерименті, спостерігаючи коливальний процес маятника через платформу Zoom. Для збору та обробки даних використовували інкрементальний енкодер і платформу Arduino, що давало змогу фіксувати

зміни відхилення маятника та передавати інформацію для подальшого аналізу. Зміни кутового відхилення фізичного маятника від положення рівноваги аналізували за допомогою Logger Pro [3], тоді як точні розрахунки параметрів механічної системи проводили у Wolfram Mathematica [4].

Під час реалізації проєкту здобувачі досліджували вплив в'язкого та сухого тертя на коливання маятника і з'ясували, що сухе тертя на осі обертання забезпечує більший внесок у загасання. Розрахування параметрів динаміки коливань та енергії дає змогу оцінювати ефективність системи та пропонувати шляхи її оптимізації. Ці знання безпосередньо застосовують у залізничному транспорті, зокрема для оцінювання та оптимізації загасання і тертя в підшипниках колісних пар та інших механічних системах рухомого складу, де ефективність енергоспоживання і надійність роботи впливають на безпеку і стабільність руху.

Отже, використання цифрових інструментів у навчальному процесі робить його інтерактивним [5], сприяє формуванню компетентностей сталого розвитку. Здобувачі набувають навичок оцінювати енергоефективність [6], аналізувати безпеку та екологічний вплив технічних рішень, поєднують теоретичні знання з практичними навичками і розвивають інженерне мислення [7].

1. Wangai A. W., Rohacs D. & Boros A. (2020). Supporting the sustainable development of railway transport in developing countries. *Sustainability*. 12(9). 3572.
2. Yurchenko A., Proshkin V. V., Naboka O., Shamonia V. & Semenikhina O. (2023). The use of digital technologies in education: the case of physics learning. *International Journal of Research in E-learning*. (9 (2)). 1-25.
3. Logger Pro – Data-collection and analysis software / Vernier Software & Technology. URL: <https://www.vernier.com/logger-pro> (дата звернення: 07.09.2025).
4. Wolfram Mathematica – Computational software / Wolfram Research. URL: <https://www.wolfram.com/mathematica/> (дата звернення: 07.09.2025).
5. Aliksieienko T. F., Kryshchanovych S., Noskova M., Burdun V. & Semenenko A. (2022). The use of modern digital technologies for the development of the educational environment in the system for ensuring the sustainable development of the region. *International Journal of Sustainable Development and Planning*. 8(17). 2427-2434.
6. Khodaparastan M., Mohamed A. A. & Brandauer W. (2019). Recuperation of regenerative braking energy in electric rail transit systems. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*. 20(8). 2831-2847.
7. de Bortoli A., Bouhaya L. & Feraille A. (2020). A life cycle model for high-speed rail infrastructure: environmental inventories and assessment of the Tours-Bordeaux railway in France. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 25(4). 814-830.

*Д-р техн. наук, професор, завідувач
кафедри транспортних систем та
логістики Д. В. Ломотько,
кандидати техн. наук, доценти
Д. С. Лючков, Д. В. Арсененко,
канд. екон. наук, доцент Є. І. Балака*
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Головні аспекти сталого розвитку вищої освіти в українських університетах слід розглядати з урахуванням стратегічних документів, сучасних викликів і європейських стандартів.

Основні питання сталого розвитку освіти в університетах України - це інтеграція Цілей сталого розвитку (ЦСР) в освітню політику [1]. Університети мають впроваджувати ЦСР ООН, особливо Ціль з надання якісної освіти, у свої стратегії та навчальні програми. Це включає екологічну, соціальну та економічну сталість у змісті курсів, дослідженнях і управлінні ЗВО.

Особливої важливості набуває міждисциплінарність і оновлення навчальних програм, зокрема впровадження міждисциплінарних освітніх компонентів, які охоплюють теми екології, соціальної відповідальності, сталого бізнесу, транспорту, енергетики тощо. Освітні програми мають формувати у здобувачів системне мислення та Soft Skills.

Інституційні стратегії сталого розвитку полягають у тому, що ЗВО мають розробляти власні стратегії сталого розвитку, які охоплюють енергоефективність і екологічну модернізацію галузі, логістичне управління ресурсами, залучення здобувачів і викладачів до сталих і кращих практик відомих ЗВО.

Україна активно інтегрується в європейський простір вищої освіти, зокрема через відповідність стандартам ESG (European Standards and Guidelines) щодо забезпечення якості освіти [2]. Забезпечення якості освіти відповідно до ESG-стандартів включає внутрішні системи моніторингу, постакредитаційний контроль, прозорість і підзвітність.

Важливим напрямом сталого розвитку вищої освіти є цифровізація та інновації. Сталий розвиток неможливий без цифрової трансформації університетів на базі використання EdTech для доступності освіти. EdTech (скорочено від Education Technology) — це сфера, яка охоплює використання цифрових технологій для покращення освітнього процесу. EdTech включає цифрові платформи Moodle, Google Classroom, Coursera, Prometheus тощо для дистанційного та змішаного навчання, адаптивні системи навчання, що використовують штучний інтелект для персоналізації освітнього контенту, інтерактивні інструменти: віртуальні дошки, симуляції, гейміфікація, VR/AR, а також мобільні додатки для вивчення мов, програмування, спеціальних дисциплін тощо. Це передбачає розвиток онлайн-курсів і відкритих освітніх ресурсів, інтеграцію цифрових навичок у всі освітні рівні [3].

Спираючись на наведені концептуальні підходи щодо подальшого розвитку, ЗВО має сенс конкретизувати окремі заходи навчального та організаційного аспектів науково-педагогічної діяльності, здійснення яких сприятиме підвищенню її якості в УкрДУЗТ. Дотримуючись принципу міждисциплінарності в навчальному процесі, необхідно враховувати результати досліджень щодо співвідношення знань керівників різного рівня, які вони використовують у своїй практичній діяльності (%). Технічний керівник: економічних - 35, технічних - 30, адміністративних - 35. Керівник підприємства: економічних - 45, технічних - 15 адміністративних - 40 (ці дослідження зроблено в умовах адміністративно-командної системи, а в ринкових умовах їхня структура збільшується в бік економічних і адміністративно-юридичних). Виходячи з цього в межах навчального аспекту доцільно:

- для магістрантів і слухачів підвищення кваліфікації технічних спеціальностей ввести освітні компоненти з основ управління: а) фінансово-економічною діяльністю; б) адміністративно-юридичною діяльністю;

- магістрантів і слухачів підвищення кваліфікації гуманітарних спеціальностей — освітні компоненти з основ управління: а) техніко-

технологічним розвитком транспортно-логістичних систем; б) адміністративно-юридичної діяльності;

- магістрантів і слухачів підвищення кваліфікації всіх спеціальностей – освітні компоненти з основ стратегічного управління;

- з метою підвищення якості науково-педагогічної діяльності в цілому відповідно до стандартів ЄС доцільно розробити і впровадити в УкрДУЗТ комплексну систему управління якістю науково-педагогічної діяльності.

В умовах воєнного та повоєнного стану актуальними є соціальна інклюзія та рівність доступу. Вони полягають у забезпеченні рівного доступу до освіти для всіх верств населення, включно з внутрішньо переміщеними особами, людьми з інвалідністю, представниками меншин, створенні безбар'єрного освітнього середовища — як фізичного, так і цифрового. Вочевидь, це має базуватися на співпраці з громадськістю, бізнесом і державою. Університет має бути активним учасником сталого розвитку суспільства щодо партнерства з галуззю, бізнесом для впровадження інновацій, підтримки спільних проєктів із регіональними представництвами АТ «Укрзалізниця» і громадами, брати участь у формуванні державної політики у сфері освіти і сталого розвитку.

1. Стратегія розвитку вищої освіти України на 2021–2031 роки / Кабінет Міністрів України. Київ, 2020. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>.

2. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Доповідь про якість вищої освіти в Україні: аналітичний звіт. Київ: НАЯВО, 2024. 112 с. URL: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2025/06/Доповідь-про-якість-вищої-освіти-2024.pdf>.

3. Ковальчук І. І. Інтеграція цілей сталого розвитку в діяльність закладів вищої освіти України. *Економіка та суспільство*. 2024. № 58. С. 112–118. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5117>.

*Канд. екон. наук, доцент кафедри
транспортних систем та логістики
Н. В. Гриценко,
кандидати техн. наук, доценти
Г. О. Примаченко, Ю. В. Шульдінер
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ПРОБЛЕМИ МОТИВАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Особливо актуальною проблема мотивації стала з масовим переходом освіти всіх рівнів на дистанційний формат, розпочавшись в умовах пандемії і триваючи у воєнних умовах нашої країни.

Викладачам і здобувачам довелося докласти значних зусиль для розбудови процесу навчання. Викладачі та фахівці в галузі інформаційних технологій в університетах виконали великий обсяг роботи з перенесення багатьох курсів і програм в онлайн-формат.

Можна впевнено стверджувати, що вища освіта зазнає вимушеної трансформації. У зв'язку з цим виникло багато проблем, що потребують вирішення як із боку суспільства, держави, так і педагогічної спільноти.

Дистанційне навчання майже завжди здійснюється на самоті, і здобувачі змушені мотивувати себе самотійно долати психологічні бар'єри та перешкоди без допомоги і підтримки з боку однолітків і викладачів. У ситуації, коли здобувачу залишається лише самотійно мотивувати себе та продовжувати навчання онлайн, виникає очевидна необхідність зрозуміти, які фактори впливають на мотивацію в дистанційній освіті. Дослідження показують, що мотивація відіграє головну роль для успішного навчання в дистанційному форматі [1].

Важливим завданням є виявлення факторів, які найбільше впливають на мотивацію під час онлайн-навчання.

Існує два основних типи мотивації: внутрішня та зовнішня. Внутрішня мотивація – це внутрішні мотиви та потреби здобувача, його власна внутрішня

рушійна сила. Наприклад, здобувачу цікава певна тема, вона входить до кола його інтересів. Навпаки, зовнішню мотивацію забезпечують зовнішні учасники, наприклад викладач, який похвалив здобувача за хорошу роботу, або батьки, які заохочують успіхи та досягнення в навчанні у вигляді оцінок.

У нинішніх реаліях є два фактори, що впливають на мотивацію. Перший, зовнішній, фактор - організація процесу і структура курсу. Другий, внутрішній, фактор - особистісні параметри (спрямованість, інтереси та ін.). Обидві категорії мотивації можуть відігравати як позитивну, так і негативну роль [2].

Слід зазначити, що внутрішня мотивація є основним компонентом у дистанційному і змішаному навчанні та відіграє більш важливу роль у мотивації здобувачів, ніж зовнішня мотивація.

Процес навчання і структура курсу належить до проектування самого онлайн-курсу, як із дидактичної точки зору, як курс представлений, так і педагогічної точки зору. Крім того, він включає дії і поведінку викладача з проведенням конкретного курсу. Ця основна категорія може бути поділена на підкатегорії, які є більш зрозумілими, а саме зацікавленість викладача; якість зворотного зв'язку і терміни; структура кінцевих і проміжних цілей.

Потреба у своєчасному та якісному зворотному зв'язку для викладачів також важлива, як і для здобувача, зворотний зв'язок є головним у діяльності викладача, і це має бути якісний і своєчасний зворотний зв'язок, а не запізнiла оцінка, коли здобувач уже забув, за що вона виставлена.

Терміни та цілі відіграють центральну роль для внутрішньої мотивації. Відчуття руху вперед, прогресу, досягнення цілей на цьому шляху є центральним і дуже впливає на мотивацію. Різні цілі, визначені викладачем, мають бути досяжними та зрозумілими для здобувачів, які навчаються онлайн, не мають бути нереальними, що відповідає теорії когнітивної оцінки. Структура аналізованого курсу, чіткість інструкцій, технічна платформа - усі ці фактори дуже впливають на мотивацію, переважно негативно [3].

Особистісні параметри, такі як інтерес до теми, радість від прогресу та особистісне зростання, більш пов'язані з внутрішньою мотивацією. Зрозуміло, є

позитивні і негативні моменти, що впливають на ці параметри. Здобувачі стверджують, що можливість вільно планувати навчання, наявність вільного часу позитивно впливають на мотивацію. З іншого боку, вони заявляють, що стрес, брак часу, вимушені обставини, що змусили їх паралельно працювати і вчитися, негативно впливають на мотивацію. Потреби особистості також є фактором, що впливає на мотивацію. Користь онлайн-курсу для майбутньої роботи, тобто очевидний зв'язок із реальністю, роблять здобувачів більш мотивованими. Задоволення та радість від успіху також відзначені як позитивні фактори для мотивації. Якщо курс натхненний, пов'язаний із особистими інтересами, дає радість і задоволення від розвитку своїх навичок, то він мотивує здобувачів.

Поширений недолік, відзначений здобувачами і викладачами, який негативно впливає на мотивацію, полягає в тому, що за дистанційного навчання виникають складнощі з організацією ефективного інтенсивного спілкування між здобувачами чи викладачами. Хоча зараз звичайно є нові технологічні інструменти, які можуть допомогти, але часто недоступні або потребують значних інвестицій.

Основні пропозиції авторів полягають у таких мотиваційних аспектах із боку викладачів:

- допомогти здобувачу зрозуміти, навіщо потрібно вивчення саме цієї дисципліни, і як це пов'язане з майбутньою кар'єрою або особистими цілями;
- зробити акцент на цікаві задачі та реальні застосування знань;
- ввести (повернути) за правило відзначати здобувачів, які конспектують лекції. Навчити конспектувати своїми словами;
- поділити великі завдання, контрольні та курсові роботи на маленькі, відслідковувати прогрес із відповідним оцінюванням;
- підтримувати регулярний зворотний зв'язок (що зроблено добре, над чим попрацювати, зазначати про помилки уроками, а не критикою);
- переглядати і корегувати план проведення занять відповідно до активності здобувачів.

Оскільки всі ми працюємо над покращенням якості онлайн-навчання, то маємо можливість переосмислити методи, на які ми спиралися роками за денного навчання. Вимушений перехід до масштабного дистанційного навчання показав, наскільки актуальною є проблема мотивації.

1. Гурова Н. А. Мотивація студентів до навчальної та наукової діяльності. *Особистість, сім'я та суспільство: питання педагогіки та психології: зб. ст. за матеріалами XVII Міжнар. наук.-практ. конф.* Переяслав-Хмельницький: УГСП, 2019. № 12 (47). С. 102-105.
2. Owens J., Hardcastle L. & Richardson B. (2020) Learning from a Distance: The Experience of Remote Students. *Journal of Distance Education*. 23(3). P. 53-74.
3. Jones A. & Issroff K. (2015) Learning technologies: Affective and social issues in computersupported collaborative learning. *Computers & Education*. 44(4). P. 395-408.

*Д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри
залізничних станцій та вузлів О. М. Озар,
кандидати техн. наук, доценти
М. Ю. Куценко, І. В. Берестов,
О. С. Пестременко-Скрипка*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

РЕАЛІЗАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ «МИТНИЙ КОНТРОЛЬ НА ТРАНСПОРТІ (ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ)» КАФЕДРИ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ ТА ВУЗЛІВ

Український державний університет залізничного транспорту (УкрДУЗТ) впроваджує інноваційний підхід щодо підготовки фахівців, інтегруючи Цілі сталого розвитку (ЦСР) ООН в освітню програму «Митний контроль на транспорті (залізничний транспорт)» кафедри залізничних станцій та вузлів. Такий підхід відповідає глобальним тенденціям трансформації транспортної освіти та вимогам Стратегії сталого розвитку України до 2030 року [1]. Особливу увагу приділено міждисциплінарності через викладання дисциплін, що об'єднують митний контроль, проектування інфраструктурних об'єктів, цифрові технології та автоматизовані системи проектування відповідно до принципів екологічної безпеки та ефективного управління транспортною галуззю [2].

Освітню програму «Митний контроль на транспорті (залізничний транспорт)» реалізують на двох рівнях вищої освіти - бакалаврському та магістерському, вона структурована відповідно до ЦСР 4 «Якісна освіта», ЦСР 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура», ЦСР 11 «Сталі міста та спільноти», ЦСР 13 «Кліматичні дії» [3].

Програма підготовки бакалаврів забезпечує формування базових компетентностей у сфері митного контролю на залізничному транспорті з урахуванням принципів сталого розвитку та екологічної відповідальності.

Програма підготовки магістрів поглиблює знання та формує дослідницькі компетентності для вирішення складних завдань митного адміністрування в умовах сталого розвитку транспортної галузі.

Інтеграцію ЦСР у навчальний процес реалізують через розроблення навчально-методичних матеріалів з урахуванням принципів сталого розвитку, включення тематики екологічної безпеки та кліматичних змін у зміст профільних дисциплін, вивчення міжнародних стандартів і практик «зеленого» митного контролю та аналіз впливу транспортної інфраструктури на довкілля в контексті митного адміністрування. Онлайн-формат навчання сприяє реалізації ЦСР 4 «Якісна освіта» через забезпечення рівного доступу до освіти і ЦСР 13 «Кліматичні дії» через зменшення вуглецевого сліду від транспортування [3].

Виклики розвитку галузі полягають у необхідності постійного оновлення нормативно-правової бази відповідно до європейських стандартів, модернізації матеріально-технічної бази та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у сфері сталого розвитку, водночас перспективи відкриваються через розширення міжнародної співпраці з європейськими університетами в межах програм академічної мобільності, створення спільних освітніх програм із провідними закордонними ЗВО, розвиток партнерства з АТ «Укрзалізниця» і Державною митною службою України, а також впровадження системи безперервної освіти для працівників галузі.

1. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>.

2. European Commission. Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future. Brussels, 2020. COM(2020) 789 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020DC0789>.

3. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. URL: <http://sdgs.un.org/2030agenda>.

*Д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри
охорони праці та навколишнього
середовища Ю. В. Буц,
канд. техн. наук, доцент Д. С. Козодой*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ З УРАХУВАННЯМ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Застосування інтелектуальних технологій вносять суттєві інновації у сферу охорони праці та управління у транспортній галузі, що сприяє зниженню ризиків виробничих аварій і підвищує рівень навчання з безпеки праці, що відповідає Цілям сталого розвитку.

Метою дослідження є узагальнення напрямів використання інтелектуальних технологій для підвищення рівня навчання з безпеки праці з урахуванням Цілей сталого розвитку.

Нами з'ясовано, що інтелектуальні технології можуть бути корисними для вирішення таких завдань навчання з безпеки праці у транспортній галузі:

- системи автоматичної діагностики і ремонту транспортної інфраструктури. Зокрема, штучний інтелект (ШІ) допомагає створювати систем, що здатні автоматично виявляти проблеми транспортних засобів і консультувати з ремонту транспортного обладнання;

- прогнозування вибухів і пожеж на транспорті. Алгоритми машинного навчання дають змогу аналізувати наявні дані про температуру, вологість, тиск і хімічні реакції, знижуючи ймовірність виникнення пожеж;

- моніторинг параметрів повітря і хімічної обстановки транспортної сфери. Інтелектуальні технології можуть аналізувати дані сенсорів про вміст небезпечних сполук у повітрі і повідомляти про перевищення нормативів;

- системи автоматизованого управління доступу до заборонених і небезпечних зон із визначенням персоналу і біометрії;
- оптимізація логістичних і складських операцій. Інтелектуальні технології можуть допомогти в розподілі вантажів, контролі інвентарю і запобіганні аварійним ситуаціям у складських приміщеннях і депо;
- система дослідження здоров'я персоналу. Спорядження співробітників датчиками і слідування за їхнім здоров'ям, щоб вчасно реагувати на небезпечні та аварійні ситуації на транспорті. Рекомендовано ефективне застосування датчиків за допомогою ШІ і нейронних мереж, що дає змогу забезпечити охорону праці у транспортній галузі;
- виявлення падінь та аварій. Датчики можуть моментально реагувати на сильні удари чи падіння працівника. Як тільки такі події відбуваються, датчики передають дані ШІ, який у свою чергу може автоматично розпізнавати такі ситуації та вживати необхідних заходів, наприклад надсилати сигнали найближчим рятувальникам або активувати аварійні системи;
- оцінювання серйозності травми. ШІ може також аналізувати дані від датчиків, щоб оцінити серйозність травми та потребу в медичній допомозі. Це дає змогу швидко визначити, чи потрібна термінова медична допомога і яких заходів слід вжити для порятунку потерпілого;
- аналіз і запобігання падінням. Аналіз даних від датчиків падіння може допомогти визначати загальні тенденції та фактори, що сприяють падінням. Це дає змогу роботодавцям вживати заходів для усунення причин падіння та запобігання їм у майбутньому;
- профілактика. Використання датчиків падіння та ударів у поєднанні зі ШІ дає змогу швидко реагувати на небезпечні ситуації, що допомагає запобігати травмам і рятувати життя. Ця технологія може бути особливо корисною у виробництвах із високими ризиками та в умовах, де трапляються часті аварії;
- зворотний зв'язок із працівником. ШІ може взаємодіяти з працівником, надаючи йому інформацію про його стан і попереджаючи про

можливі ризики. Це може включати пропозиції про безпечні дії або поради щодо медичної допомоги.

Отже, штучний інтелект у навчанні дає змогу попередити ситуації, пов'язані з травмами, недотриманням правил безпеки, а також відстежити потенційно небезпечні події на будь-якій ділянці виробництва, що відповідає принципам сталого розвитку.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри охорони
праці та навколишнього середовища*

Б. К. Гармаш,

канд. техн. наук, старший викладач

Є. С. Григор'єва,

канд. техн. наук, доцент Л. А. Катковнікова

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВИКОРИСТАННЯ СТРАТЕГІЙ АКТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ БЕЗПЕКОВИХ ДИСЦИПЛІН В УКРАЇНСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Для безпекових дисциплін характерні логічні і точні концепції та визначення. Вони є в навчальних планах більшості інженерних освітніх програм університету залізничного транспорту задля реалізації, зокрема, Цілей сталого розвитку в освітніх програмах УкрДУЗТ. Це безпека життєдіяльності, основи управління професійними ризиками, основи охорони праці, основи екології, ергономіка, потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація, техногенний ризик і пожежна безпека виробництв, цивільний захист, охорона праці в галузі тощо. Знання та навички, набуті в галузі безпеки та охорони праці, необхідні й важливі для професійних інженерів, оскільки вони дають змогу підвищити безпеку робочого середовища, ґрунтуючись на розумінні фізичного та психологічного благополуччя працівника. Це аналіз діяльності та організації праці, розслідування можливих нещасних випадків, аналіз фізичного та розумового навантаження, застосування інструментів

оцінювання та контролю за ризиками, а також розроблення екологічних і ергономічних продуктів. Отже, інженер-бакалавр чи інженер-магістр зможе аналізувати власне робоче середовище, а також сприяти його поліпшенню, ґрунтуючись на тому, як виробниче середовище сприймає саме працівник.

Проте викладання пов'язаних із безпекою та охороною праці концепцій і їх застосування у виробничому середовищі є складним завданням, бо необхідне поєднання концепцій практичної інженерної справи, виробничих потреб компанії та наявності людського чинника. Здобувач вищої освіти повинен усвідомити власну відповідальність за благополуччя працівників, яка фактично існуватиме завжди. Окрім того, розуміти важливість дотримання безпеки у власному виробничому середовищі для того суспільства, у якому воно діє. Ознайомлення здобувачів із різними стратегіями активного навчання формує в них такі компетенції. Викладання безпекових дисциплін зі здобуттям інженерної освіти є складним завданням також через міждисциплінарність і складність відтворення визначень динамічно і привабливо.

Альтернативою для подолання визначених проблем є застосування стратегій активного навчання, які сприяють розвитку знань і різних компетенцій з іншої точки зору, ніж традиційні. Активне навчання – це концепція підходів щодо практичного досвіду, у межах якої здобувачі активно залучені до процесу. Така концепція дає змогу осмислювати навчальний матеріал через розв'язання реальних проблем [1]. Вивчення випадків катастроф дає змогу зробити висновки з минулих невдач, не стикаючись з ними безпосередньо. Привабливість навчання на прикладах надзвичайних ситуацій є очевидною. Катастрофічні події рідкісні, а прямий досвід небажаний, і тому не зазнаючи втрат, які супроводжують велику техногенну аварію, надано можливість навчатися на помилках. До того ж встановлено, що для здобувачів-інженерів відомості про попередні катастрофи створюють організаційну модель причин виникнення аварій [2].

Відомо, що навчання не є прямолінійним процесом. Дослідження в галузі освіти піддали критиці уявлення про знання як про інформацію, що можна

просто передати здобувачам як порожні посудини, які готові до наповнення [3]. Оскільки такі припущення призводять до поверхневих підходів, для яких характерне запам'ятовування фактів і деталей без глибшого розуміння сенсу, концепцій, контекстів та інтеграції з існуючими знаннями. Активне навчання, що ґрунтоване на реальному досвіді, є перевіреним методом підтримання глибокого навчання, при цьому науковці визнають подвійну діалектику дії (роздумів) і досвіду, яка необхідна здобувачам для активного експериментування з ідеями і, отже, встановлення зв'язків із власним досвідом [4].

1. Tortorella L., Narayanamurthy G., Thurer M. Identifying pathways to a high-performing lean automation implementation: An empirical study in the manufacturing industry. *International Journal of Production Economics*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107918>.

2. Brown J. S., Duguid P. Organizational Learning and Communities of Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation. *Organization Science*. 1991. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.40>.

3. Gherardi S., Nicolini D. Learning in a Constellation of Interconnected Practices: Canon or Dissonance? *Journal of Management Studies*. 2002. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.t01-1-00298>.

4. Kolb D. A. Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development. Second Edition. 2015. Publisher: Pearson Education. https://www.researchgate.net/publication/315793484_Experiential_Learning_Experience_as_the_source_of_Learning_and_Development_Second_Edition.

*Канд. техн. наук, доцент, завідувач
кафедри управління вантажною
і комерційною роботою А. О. Ковальов,
кандидати техн. наук, доценти
О. О. Шапатіна, С. М. Продашук*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІНТЕГРАЦІЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИЩУ ОСВІТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Однією з головних Цілей сталого розвитку (Sustainable Development Goals, SDGs), затверджених ООН у 2015 році в документі «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року» (ЦСР), є надання якісної освіти, у тому числі в закладах вищої освіти (ЗВО). З огляду на складність ситуації в Україні, ЗВО адаптуються та

ухвалюють оперативні рішення щодо організації освітнього процесу в умовах воєнного стану. Війна створює додаткові перешкоди – руйнування інфраструктури, вимушену міграцію здобувачів і викладачів, нестачу ресурсів та потребу у психологічній підтримці, що ускладнює реалізацію освітніх завдань.

Реалізація ЦСР в освітніх програмах ЗВО є основним чинником формування у здобувачів компетенцій, необхідних для вирішення сучасних глобальних викликів. Найбільш значущою для України є ЦСР 4 «Якісна освіта», проте актуальні також ЦСР 8 «Гідна праця та економічне зростання», ЦСР 9 «Інновації та інфраструктура», ЦСР 11 «Сталий розвиток міст» [1]. Освітні програми складені так, щоб випускники мали змогу реалізувати здобуті знання у своїй професійній діяльності з урахуванням потреб сьогодення.

Інтеграція принципів сталого розвитку в навчальні плани сприяє розвитку відповідального мислення, екологічної свідомості та соціальної відповідальності, що дає змогу підготувати фахівців, здатних забезпечити баланс між економічним зростанням, соціальним благополуччям і збереженням довкілля. У навчальні плани доцільно включати окремі модулі зі сталого розвитку, вибіркові курси із цифрових технологій і ризик-орієнтованих підходів, а також міжнародні освітні проєкти (Erasmus+, Horizon Europe). У цьому контексті важливо використовувати міждисциплінарні підходи, інноваційні методи навчання та активне залучення здобувачів у практичні проєкти, спрямовані на сталий розвиток. Сучасні освітні методики можна поділити на три групи: цифрові технології (штучний інтелект, симулятори, big data), ігрові та інтерактивні підходи (гейміфікація, бізнес-ігри), міждисциплінарні практичні проєкти (стартапи, замовні дослідження для компаній).

Для покращення дистанційного навчання важливо впроваджувати сучасні освітні технології, розробляти гнучкі навчальні програми, а також розширювати базу практичних матеріалів, ураховуючи рівень підготовки

кожного здобувача. Особливу увагу слід приділити формуванню навичок адаптації до умов трансформації ринку праці, зокрема в транспортній сфері.

На заняттях використовувати наочні матеріали, показувати відео, фільми, слайди, презентації, акцентуючи увагу на практичному аспекті набутих знань; інноваційні методи навчання, включаючи методи штучного інтелекту, теорії ігор, ділові ігри, для підвищення якості підготовки фахівців і швидшої адаптації їх до умов праці на транспортному ринку послуг у сфері транспортних технологій. Потрібно збільшити кількість кваліфікаційних робіт щодо застосування сучасних транспортних технологій, автоматизації технологічних процесів, застосовуючи інтелектуальні та інформаційно-керуючі системи, надати більше уваги застосуванню ризик-орієнтованих технологій, новітніх логістичних підходів в умовах невизначеності з урахуванням воєнного стану. Це сприятиме підготовці конкурентоспроможних фахівців.

Разом із тим інтеграція ЦСР має універсальний характер і стосується не лише транспорту, а і всіх напрямів професійної підготовки.

З боку держави необхідно підвищувати привабливість професії для випускників, забезпечуючи конкурентний рівень заробітної плати і можливості кар'єрного розвитку. Важливим завданням є також гармонізація української освіти з європейськими стандартами, зокрема у сфері ESG-підходів і міжнародних рейтингів університетів за ЦСР (Times Higher Education Impact Rankings).

Одним із дієвих підходів для підвищення зацікавленості здобувачів вищої освіти в онлайн-форматі навчання є організація науково-практичних конференцій за участю представників виробничої сфери та викладачів суміжних транспортних ЗВО. Проведення таких заходів сприяє ознайомленню здобувачів із сучасними технологічними досягненнями в галузі транспорту і формуванню професійної орієнтації.

Отже, впровадження концептуальних засад ЦСР у навчальні плани та практичні курси університету забезпечує інтеграцію теоретичних знань із реальними викликами сучасності, сприяє розвитку інноваційних підходів у

транспортній галузі та формуванню фахівців, здатних працювати в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення України.

1 Цілі сталого розвитку (ЦСР, Sustainable Development Goals (SDGs)). URL: <https://www.ifnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/%D0%A6%D1%96%D0%BB%D1%96-%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83.pdf>.

*Кандидати техн. наук, доценти кафедри
управління експлуатаційною роботою
**О. А. Малахова, Г. О. Прохорченко,
Г. М. Сіконенко, О. Е. Шандер***

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Для подій у сучасному світі характерні глобальні та всеохоплюючі процеси, які проникають у кожен галузь суспільства. Трансформаційні процеси євроінтеграції потребують від здобувачів вищої освіти нових компетенцій. Оскільки транспортна інфраструктура займає одне з головних місць в економічній системі кожної країни, то важливими питаннями сьогодення є підготовка майбутніх фахівців для залізничного транспорту і пошук шляхів покращення якості, поєднання теоретичних основ із практичними навичками.

Завданням сучасних навчальних закладів є швидке реагування на зміну світових тенденцій в економічній, освітній, науковій, інформаційно-технічній, соціальній галузях.

Важливо регулярно переглядати освітні програми підготовки, а також урахувати для створення системи професійної освіти принципи, які ґрунтовані на запитах і потребах транспортної галузі. Покращити програми підготовки майбутніх фахівців, які навчаються за програмою підготовки «Організація міжнародних перевезень», допомагає громадське обговорення проєктів на наступний навчальний рік. Так, останнім часом за вимогами

сейкхолдерів додано дисципліни «Організація роботи міжнародних термінальних комплексів» (III курс), «Просторова організація міжнародних транспортних систем» (II курс), «Технологія роботи вокзальних комплексів у міжнародному сполученні», «Пасажирські перевезення у міжнародному сполученні» (IV курс) для здобувачів I (бакалаврського) рівня і дисципліна «Управління крос-кордонними перевезеннями» для здобувачів II (магістерського) рівня.

Практичні навички отриманих компетенцій опанують під час проходження практики на підприємствах залізничного транспорту, зокрема регіональних філіях «Львівська залізниця» і «Одеська залізниця» АТ «Укрзалізниця». Крім того, щорічно укладають договори з підприємствами на підготовку здобувачів за дуальною формою освіти.

Зацікавленість у майбутніх фахівцях підтверджує факт роботи здобувачів під час навчання. За період з 2021 по 2024 рік відсоток здобувачів освітньої програми підготовки «Організація міжнародних перевезень», хто працює, має позитивну динаміку (зростання з 0,9 до 3,12 % загального контингенту факультету).

Одним із важливих елементів формування нових навичок у сфері транспортного бізнесу є курси лекцій від відомих науковців транспортної галузі та відвідування майстер-класів представників транспортного бізнесу. Таким заходом є Форум Всеукраїнського освітньо-наукового проєкту «Синергія знань і досвіду у сфері транспортного бізнесу і логістики». У 2024/2025 навчальному році Форум відбувся вдруге, за результатами якого було відзначено шістьох найбільш активних здобувачів.

СЕКЦІЯ

МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

*Д-р техн. наук, професор кафедри інженерії
вагонів та якості продукції*

Л. А. Тимофєєва

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Україна приєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку освіти. Протягом останніх років тривав широкомасштабний і всеосяжний процес адаптації Цілей сталого розвитку з урахуванням українського контексту. Тому першочерговим завдання науково-методичної конференції «Реалізація цілей сталого розвитку в освітніх програмах українського державного університету залізничного транспорту: від концепції до практики» є об'єднання зусиль науковців, педагогів і здобувачів для обговорення та впровадження сучасних тенденцій розвитку вищої освіти. Основну увагу зосереджено на впровадженні методичних матеріалів і силабусів як головних елементів організації навчального процесу, які забезпечують прозорість вимог, зручність планування та можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, цифровізації навчання та розвитку інформаційних технологій.

Становлення інформаційного суспільства та виклики сьогодення в Україні потребують створення відкритого освітнього середовища, у якому здобувачі мають доступ до актуальних навчальних ресурсів, а викладачі отримують ефективні інструменти для підвищення якості викладання. У процесі навчання необхідно використовувати інноваційні підходи для залучення здобувачів, розвиток їхньої мотивації для набуття знань через цифрові платформи, інтеграцію елементів дистанційного та змішаного навчання.

Окремим напрямом є аналіз досвіду країн Європейського Союзу, де цифрові технології - це невід’ємна складова навчального процесу. Важливим завданням конференції є пошук шляхів гармонізації української системи освіти зі стандартами ЄС, що дасть змогу підвищити конкурентоспроможність випускників і сприятиме інтеграції у європейський освітній простір.

Очікуваним результатом буде розроблення рекомендацій щодо удосконалення навчальних програм, активного залучення здобувачів до створення та використання навчального контенту, поширення практики відкритого доступу до освітніх матеріалів, а також формування інноваційної моделі взаємодії викладача і здобувача в умовах цифровізації освіти.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри інженерії
вагонів та якості продукції*

В. В. Бондаренко

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ВИКОРИСТАННЯ CLOUD LAB-ПІДХОДУ В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Освіта є навчальним, базовим елементом трансформації суспільства до сталого розвитку за рахунок забезпечення особистості можливістю втілити свої уявлення про суспільство в життя. Саме така роль освіти зафіксована в головних документах всесвітніх форумів зі сталого розвитку. Однією з найважливіших Цілей сталого розвитку, яка відповідає головному напрямку діяльності закладів вищої освіти, є забезпечення якості вищої освіти. Проте досягнення цієї цілі неможливе без проведення наукових досліджень і впровадження інноваційних розробок. Особливо це стосується дистанційного навчання.

У цьому контексті НАЗЯВО активно підтримує використання інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення практичної складової освітніх програм. Це стосується використання віртуальних

лабораторій, емуляторів, симуляторів і віддаленого доступу до реального обладнання, що дає змогу здобувачам набувати необхідних практичних навичок навіть у дистанційному режимі навчання.

Із метою забезпечення ефективного проведення лабораторних і практичних занять у дистанційному режимі актуальним є використання Cloud Lab-підходу (моделі). Цей підхід використовують із викладанням у магістрів дисципліни «Автоматизація вагонобудівного та вагоноремонтного виробництва та мікропроцесорні системи керування».

У рамках Cloud Lab-моделі здобувач використовує середовище ZOOM (або AnyDesk, TeamViewer), отримує від викладача тимчасовий доступ (кнопка «Дистанційне управління») для керування його робочим столом (окремим вікном ліцензійного ПЗ), програмує і завантажує програму в реальний віддалений програмований логічний контролер Siemens. Далі разом із групою відбувається симуляція програми та аналіз роботи контролера.

Отже, використання Cloud Lab-моделі дає змогу створити інтерактивне навчальне середовище, де здобувачі дистанційно взаємодіють з інтерфейсом програмного середовища, ПЛК і бачать результати виконання своїх програм у реальному часі. Використання Cloud Lab-моделі забезпечує реалізацію STEM-підходу в освітньому процесі, створює інтерактивне навчальне середовище і сприяє підвищенню ефективності підготовки здобувачів технічного профілю.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри
електроенергетики, електротехніки
та електромеханіки
М. Г. Давиденко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ДИСТАНЦІЙНЕ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ЯК ЗАСІБ РІВНОГО ДОСТУПУ ДО ЯКІСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Дистанційне проведення занять є дієвим інструментом забезпечення для всіх жінок і чоловіків рівного доступу до недорогої та якісної вищої освіти, у

тому числі університетської, згідно з п. 4.3 «Цілей сталого розвитку». Лабораторна робота – це навчальне заняття, що виконуване в лабораторії, де здобувачі проводять певні експерименти для закріплення теоретичного матеріалу та набуття навичок вимірювань і аналізу їхніх результатів. За відсутності доступу здобувачів до матеріальної лабораторної бази вбачають найбільш реальними два варіанти проведення лабораторних занять. Більш повноцінним (хоча і складним, затратним і не завжди можливим для підготовки викладача) є створення локальної викладацької матеріальної лабораторної бази з відеотрансляцією ходу роботи, включаючи детальні види обладнання та показів приладів. Подальшу обробку результатів спостережень і вимірювань виконують здобувачі офлайн. Такий підхід може спрацювати для найбільш простих робіт, із простими об'єктами досліджень і використанням доступних вимірювальних засобів на кшталт любительських мультиметрів і смартфонів з активованими вимірювальними функціями. Другий варіант – використання спеціалізованих віртуальних симуляторів, встановлених у викладача. Головне питання полягає в можливості придбання таких симуляторів і забезпеченні ними викладачів (у певних межах викладачі самі справляються з цим). Проведення роботи полягає або у відеотрансляції того, як викладач самостійно виконує експерименти, або в наданні доступу до екрана викладацького комп'ютера певному здобувачеві. Результати вимірювань здобувачі отримують з екрана і в подальшому опрацьовують їх за методичними вказівками. При цьому важливою особливістю відеоконференцій є необхідний захист від вандалських впливів на хід трансляції з боку окремих учасників зі студентського боку. Із розширенням доступу ця проблема стає все більш актуальною.

*Д-р техн. наук, професор, завідувач
кафедри механіки і проектування машин
В. І. Мороз,
канд. техн. наук, доцент **О. А. Логвіненко**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Відповідно до Указу Президента «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» рекомендовано забезпечувати їх дотримання з реалізацією всеохоплюючої і якісної освіти, можливості навчання впродовж усього життя [1]. Тому Цілі сталого розвитку України враховували з розробленням освітніх програм (ОП) Українського державного університету залізничного транспорту [2]. При цьому концептуальні питання сталого розвитку в кожній ОП механіко-енергетичного факультету пов'язані з описом відповідної інтегральної компетенції. Загальні особливості їхньої практичної реалізації ураховують в описах складових фахової і предметних компетенцій. Це передбачає подальшу конкретизацію педагогічних підходів і технологій викладання відповідних навчальних дисциплін. У доповіді висвітлено особливості розробленого на кафедрі механіки і проектування машин методичного підходу щодо викладання основних загальноінженерних дисциплін («Теорія механізмів і машин», «Деталі машин», «Прикладна механіка», «Технічна механіка», «Основи автоматизації проектування» та ін.), спрямованого на формування відповідного розглянутим умовам рівня загальноінженерної підготовки фахівців [3]. Загалом він передбачає розглядати теоретичний матеріал навчальної дисципліни на базі типових для відповідної ОП технічних рішень (технічних засобів, їхніх модулів конструкції, окремих деталей, функціональних схем та ін.). У процесі викладання вибраний об'єкт аналізують за такою схемою: характеристика його призначення; недоліки конструкції (функціональні, конструктивні, експлуатаційні, технологічні та ін.); можливі альтернативні варіанти;

перспективи використання більш ефективних технічних рішень або технічних засобів нового покоління.

Наприклад, викладаючи дисципліну «Теорія механізмів і машин» у розділі «Структура важільних механізмів» як об'єкт розглядають струмоприймач електровоза – важільний багатоланковий просторовий механізм. Призначення – передавання струму від контактної мережі. Виявлений недолік конструкції, що розглядають, – наявність надлишкових зв'язків у кінематичних парах, які мають негативний вплив на його роботу і надійність. Пропонований варіант модернізації – усунення надлишкових зв'язків за висвітленою на занятті методикою. Відповідно до Цілей сталого розвитку висвітлюють перспективи використання струмоприймачів нової конструкції.

У доповіді також наведені приклади і розглянуто особливості реалізації висвітленого підходу для різних зубчатих передач (використання хвильових передач у транспортних роботизованих конструкціях), кулачкових механізмів обоюдної кривизни та ін.

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019/sp:dark?dark=0#Text> (дата звернення: 08.09.2025).
2. Каталог освітніх програм. URL: <https://kart.edu.ua/osvita/katalog-osvitnih-program> (дата звернення: 08.09.2025).
3. Мороз В. І., Логвіненко О. А., Громов В. І. Використання сучасних педагогічних підходів для організації навчального процесу з вивчення загальноінженерних дисциплін. Новітні педагогічні підходи при організації освітнього процесу в Українському державному університеті залізничного транспорту, 27-28 листопада 2024 р.: тези доповідей. Харків, 2024. С. 140-141.

*Канд. техн. наук, доцент кафедри теплотехніки,
теплових двигунів та енергетичного
менеджменту Ю. А. Бабіченко,
канд. техн. наук, доцент, в. о. завідувача
О. В. Василенко,
асистент А. В. Онищенко*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

ІНТЕГРАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОНСАЛТИНГУ ТА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 13 (БОРОТЬБА ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ) НА ПРИКЛАДІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Зміна клімату потребує негайних дій, особливо у транспортному секторі, який відповідає за значну частку викидів парникових газів у ЄС [1, 2]. Для подолання цієї залежності від викопного палива та переходу до більш сталих рішень енергетичний консалтинг є незамінним інструментом [2, 3].

Консалтингові компанії (наприклад Eternity Law International) надають послуги з електрифікації, допомагають випускати «зелені» облігації та оцінюють ефективність заходів зі зниження викидів. Вони зосереджені на захисті довкілля, впровадженні передових технологій, дотриманні енергетичних стандартів і використанні фінансово-технічних рішень для торгівлі вуглецевими квотами. Кінцева мета – розроблення довгострокових енергетичних стратегій, які поєднують стратегічне бачення з технічною реалізацією [3].

Залізничний транспорт є чудовим прикладом ефективного та екологічного рішення. Електропоїзди, які використовують накопичувачі енергії, здатні скорочувати локальні викиди та значно підвищувати енергоефективність. Наприклад, компанія АВВ успішно впроваджує гібридні системи, що дають змогу економити до 20 % енергії [2].

Для підготовки кваліфікованих фахівців, здатних ефективно працювати у сфері енергетичного консалтингу, освітня програма має бути всебічною та практико-орієнтованою.

Здобувачі повинні освоїти комплексний енергоменеджмент, включаючи вимоги міжнародного стандарту ISO 50001:2018 [6]; експертизу в адаптації до зміни клімату, базуючись на стандарті ISO 14090, щоб оцінювати ризики та підвищувати стійкість інфраструктури [1]: цифрові та інноваційні технології, такі як предиктивна аналітика, для ефективного енергопланування в реальному часі [3].

Крім того, критично важливим є глибоке розуміння міждисциплінарних стандартів, що охоплюють екологічний менеджмент (ISO 14001), якість (ISO 9001), охорону праці (ISO 45001), контроль парникових газів (ISO 14064) та інші [3]. Таке поєднання юридичних, фінансових і технічних знань є основою успішної кар'єри консультанта.

Освітня програма має передбачати практико-орієнтований підхід, який включає стажування, проєктну діяльність і співпрацю з провідними фахівцями. Проєкт TEAD «Енергетичний аудит процесів» є яскравим прикладом такої підготовки, що відповідає професійним стандартам [5].

1. IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2021. P. 3–32. DOI: 10.1017/9781009157896.001.

2. Ferranti E., Chapman L., Lowe C. et al. Heat-related failures on Southeast England's railway network: insights and implications for heat risk management. *Weather Clim. Soc.* 2016. Vol. 8. P. 177–191.

3. Chapman L., Huang Y., Cai X. et al. Modelling of rail surface temperatures: A preliminary study. *Theor. Appl. Climatol.* 2008. Iss. 92. P. 121–131. DOI: 10.1007/s00704-007-0313-5.

4. Консалтинг в області електроенергетики и ТЭК. Eternity Law International. URL: <https://eternitylaw.com/services/energeticheskij-konsalting-v-oblasti-elektroenergetiki-i-tek/> (дата звернення: 16.09.2025).

5. Проєкт TEAD. Запрошуємо на безкоштовний онлайн-тренінг від Проєкту TEAD «Енергетичний аудит процесів». Кафедра електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського. URL: <https://ea-kpi.com.ua/ua/proekt-tead/> (дата звернення: 16.09.2025).

*Докт. техн. наук, професор кафедри
експлуатації та ремонту рухомого складу
О.С. Крашенінін,
канд. техн. наук, доцент **О.М. Обозний,**
старший викладач **В.І. Коваленко**
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

ОЦІНКА ФАКТОРІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Увага до проблем вищої освіти особливо під час воєнних дій характеризує будь-яку країну. Нехтування розвитком і збереженням унікального фонду держави - вищою освітою, це шлях у прірву.

На жаль за останні роки інтерес до набуття вищої освіти в Україні серед молодого покоління падає. І цьому є багато об'єктивних і суб'єктивних причин. І перш за все це те, що з'явилися альтернативи навчання та працевлаштування за кордоном, що в перспективі може призвести до втрати цього контингенту для потреб України.

В сучасному розумінні вища школа повинна готувати фахівців, які володіють теоретичними знаннями, професійними навичками, діловими якостями, що забезпечують аналіз, розрахунок і інші методи створення, перетворення або підтримки в робочому стані технічних, технологічних та інформаційних систем.

Першою складовою якості вищої освіти є відповідність потребам замовників, які формують вимоги до фахівця на підприємстві: володіння професійними знаннями, практичними навичками, які вимагає виробничий процес, компетентність в професійній сфері, яка передбачає швидке реагування на нестандартні ситуації, здатність розвиватися та брати на себе нові завдання на виробництві.

Друга складова забезпечення якості вищої освіти - це технологія підготовки фахівців, яка включає: освітні програми (ОП), навчальні плани з вибірковими дисциплінами, рівень кваліфікації і професіоналізм викладачів,

сучасні моделі освітнього процесу, можливість підвищувати свою кваліфікацію в інших ЗВО, в тому числі і за кордоном.

Актуальним стає необхідність сполучати традиційні методики викладання з інноваційними методами освітнього процесу, а саме:

- методів проблемного викладання;
- методів презентацій;
- методів дискусій;
- методів мозкового штурму і т.і.

Основна мета інноваційних методів освіти полягає в стимулюванні зацікавленості студентів, наблизенні освіти до практичних особливостей роботи підприємства, адаптація до змінних умов життя, підвищення психологічної стійкості, придбання навичок врегулювання конфліктів, оволодіння спроможністю формувати лекції - діалоги на основі проблем і самостійного аналізу і узагальнення навчального матеріалу.

І саме головне, що важливим фактором забезпечення якості вищої освіти стає доступність, особливо під час воєнних дій, оскільки для багатьох студентів і їх родин рівень оплати за контрактну освіту стає непідйомним. А також треба створити умови вільного доступу і користування літературними і іншими ресурсами інших ЗВО, як в нашій країні, так і за кордоном.

Сумний досвід світових війн показує, що після руйнувань і знищення людського і промислового ресурсу, все одно прийдеться домовлятися і закінчувати війни.

А реанімувати економіку, промисловість і культуру країни повинні, перш за все, розумні, кваліфіковані, підготовлені члени суспільства, яких держава повинна зберегти заради найшвидшого виконання цих задач.

1. Конституція України: офіц. текст :[прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. зі змінами, внес. Законом України від 8 груд. 2004 р. : станом на 1 січ. 2006 р.]. – К.: Мін-во Юстиції України, 2006. – 124 с.

2. Про вищу освіту [закон України: офіц. текст : станом на 16.08.2024].– Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua>. – (Дата звернення: 19.09.2024).

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ЦЕНТРУ ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ	3
СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ	34
СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ	51
СЕКЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТУ	68
СЕКЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ	82
СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	117
СЕКЦІЯ МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ...	143

**Реалізація цілей сталого розвитку в освітніх програмах
Українського державного університету залізничного
транспорту: від концепції до практики**

**ТЕЗИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
УНІВЕРСИТЕТУ**

(26–27 листопада 2025 року)

Відповідальний за випуск Індик Н. В.

Підписано до друку 21.10.2025 р.

Умовн.-друк. арк.. 8,5.

Український державний університет залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.