

ПІВНІЧНОУКРАЇНСЬКА НАУКОВА ПЛАТФОРМА

*Т*еорія і методика  
професійної освіти

*Колективна монографія*

*Випуск 4*

*Чернігів*  
*Видавництво «Десна Поліграф»*  
*2026*

УДК 378:37(075.8)  
Т 33

## РЕЦЕНЗЕНТИ

**Оксана Миколаївна ШПОРТУН**, доктор психологічних наук, професор,  
Комунальний заклад вищої освіти  
«Вінницька академія безперервної освіти» (Вінниця, Україна);

**Ліна Миколаївна РИБАЛКО**, доктор педагогічних наук, професор,  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка» (Полтава, Україна);

**Ольга Миколаївна НЕЖИВА**, доктор філософських наук, професор,  
Національний університет харчових технологій (Київ, Україна).

**Т 33 Теорія і методика професійної освіти** : колективна монографія.  
Редакційна колегія: С. В. Грищенко, О. О. Лілік, І. В. Бужина,  
Н. Н. Завидівська, О. І. Завидівська. Випуск 4. 2026. Чернігів: Десна  
Поліграф, 2026. 160 с.

ISBN 978-617-8145-40-8

УДК 378:37(075.8)

У колективній монографії розкрито теоретичні і методичні засади різних аспектів професійної освіти в Україні: проаналізовано нормативні документи, що регулюють здійснення педагогічного процесу в закладі вищої освіти; охарактеризовано громадянську ідентичність здобувачів вищої освіти в умовах воєнного стану; висвітлено професійний та особистісний імідж викладача закладу освіти; розкрито потенціал неформальної освіти у формуванні загальних і фахових компетентностей майбутніх учителів; проаналізовано теоретичні і практичні аспекти здорового харчування як ключової складової здорового способу життя студентської молоді; визначено та охарактеризовано педагогічні стратегії формування трансверсальних компетентностей у здобувачів вищої освіти технічного профілю.

*Рекомендовано до друку  
редакційною колегією Північноукраїнської наукової платформи  
(Протокол № 5 від 06.04.2026 року)*

ISBN 978-617-8145-40-8 © Північноукраїнська наукова платформа, 2026  
© Автори, 2026

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕМОВА</b>	<b>4</b>
-----------------	----------

### РОЗДІЛ 1

*Імерідзе М. Б., Єфремова О. П., Грищенко О. П., Бужина І. В., Грищенко С. В.*

<b>НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ, ЩО РЕГУЛЮЮТЬ ЗДІЙСНЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>5</b>
---	----------

### РОЗДІЛ 2

*Носко М. О., Грищенко С. В., Імерідзе М. Б., Бужина І. В., Носко Ю. М.*

<b>ГРОМАДЯНСЬКА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</b>	<b>31</b>
--	-----------

### РОЗДІЛ 3

*Носовець Н. М., Мисливець Ю. М., Калмиков О. Ю.*

<b>ПРОФЕСІЙНИЙ ТА ОСОБИСТІСНИЙ ІМІДЖ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ</b>	<b>52</b>
---	-----------

### РОЗДІЛ 4

*Лілік О. О., Бивалькевич Л. М.*

<b>ПОТЕНЦІАЛ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ ЗАГАЛЬНИХ І ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ</b>	<b>78</b>
--	-----------

### РОЗДІЛ 5

*Карпова І. Г.*

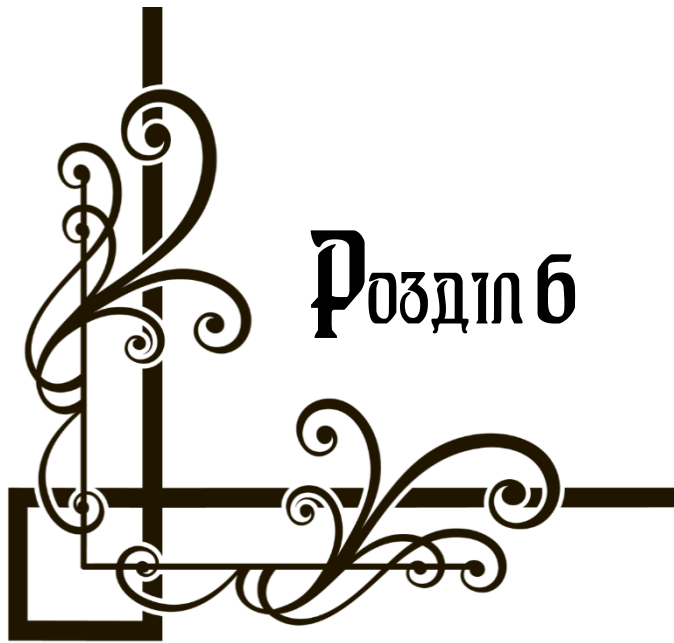
<b>ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК КЛЮЧОВА СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ: ТЕОРЕТИЧНО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ</b>	<b>96</b>
---	-----------

### РОЗДІЛ 6

*Столяренко О. В., Столяренко О. В., Магас Л. М.*

<b>ПЕДАГОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ ТРАНСВЕРСАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ</b>	<b>142</b>
--	------------

<b>ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОЗДІЛІВ</b>	<b>157</b>
--------------------------------------	------------



УДК 378.016:[005.336.2:62]

DOI 10.69842/prof2026.4.6

*Оксана СТОЛЯРЕНКО,  
Олена СТОЛЯРЕНКО, Людмила МАГАС,*

**Oksana STOLIARENKO,  
Olena STOLIARENKO, Liudmyla MAGAS**

**ПЕДАГОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ  
ТРАНСВЕРСАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

**PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR DEVELOPING  
TRANSVERSAL COMPETENCIES  
IN ENGINEERING STUDENTS**

*У статті досліджено комплексний процес формування трансверсальних компетентностей у здобувачів вищої освіти технічного профілю як відповідь на виклики сучасної парадигми навчання та динамічні зміни на глобальному ринку праці. Характеристика основної теми фокусується на сутності трансверсальності як сукупності універсальних, наскрізних навичок (критичне мислення, креативність, лідерство, цифрова грамотність, етична відповідальність), що не прив'язані до конкретної професії, але забезпечують ефективне перенесення знань між різними галузями. Постановка проблеми зумовлена розривом між традиційною консервативною системою інженерної підготовки, орієнтованою на «тверді» навички (hard skills), та запитам*

роботодавців щодо фахівців, здатних до адаптації, командної взаємодії та прийняття нестандартних рішень в умовах невизначеності.

Метою розділу є теоретичне обґрунтування та визначення найбільш ефективних педагогічних стратегій, що сприяють розвитку особистісного потенціалу майбутніх інженерів у межах університетського освітнього простору. Узагальнені результати роботи дозволили виокремити та систематизувати ключові стратегії: контекстне навчання (моделювання реальних професійних ситуацій), проєктно-орієнтоване навчання (вирішення практичних кейсів у групах), цифровізацію (використання ІКТ як інструменту системного аналізу та віртуальної колаборації) та рефлексивне навчання (акцент на аналізі процесу досягнення результату).

Доведено, що інтеграція цих підходів дозволяє подолати вузькопрофесійну обмеженість і сформуванню гнучкого інноваційного фахівця. Особливу увагу приділено необхідності створення в закладах вищої освіти інноваційного середовища психологічної безпеки, де помилка сприймається як досвід, що стимулює інтелектуальний ризик та професійне самовдосконалення. Зроблено висновок, що поєднання фундаментальної технічної бази з трансверсальними атрибутами є запорукою конкурентоспроможності випускника в умовах четвертої промислової революції.

**Ключові слова:** трансверсальні компетентності, технічна освіта, педагогічні стратегії, контекстне навчання, проєктна діяльність, рефлексія.

*The article explores the comprehensive process of developing transversal competencies in engineering students as a response to the challenges of the modern educational paradigm and dynamic changes in the global labor market. The characteristic of the main topic focuses on the essence of transversality as a set of universal, cross-cutting skills (critical thinking, creativity, leadership, digital literacy, ethical responsibility) that are not related to a specific profession but ensure the effective transfer of knowledge between different fields. The problem statement is driven by the gap between the traditional conservative system of engineering training, oriented toward «hard skills», and the demands of employers for specialists capable of adaptation, teamwork, and making non-standard decisions under conditions of uncertainty.*

*The aim of the research is to provide a theoretical substantiation and identify the most effective pedagogical strategies that contribute to the development of the personal potential of future engineers within the university educational environment. The generalized results of the work allowed for the identification and systematization of key strategies: contextual learning (modeling real professional situations), project-based learning (solving practical cases in groups), digitalization (using ICT as a tool for systemic analysis and virtual collaboration), and reflective learning (emphasis on analyzing the process of achieving results).*

*It is proved that the integration of these approaches allows for overcoming narrow professional limitations and forming a flexible, innovative specialist. Special attention is paid to the need for creating an innovative environment of psychological safety in higher education institutions, where a mistake is perceived as an experience*

*that stimulates intellectual risk and professional self-improvement. It is concluded that the combination of a fundamental technical base with transversal attributes is a guarantee of the graduate's competitiveness in the conditions of the Fourth Industrial Revolution.*

*Key words: transversal competencies, engineering education, pedagogical strategies, contextual learning, project-based activities, reflection.*

**Постановка проблеми.** Сучасна парадигма вищої технічної освіти зазнає суттєвих трансформацій, зумовлених стрімким розвитком технологій та динамічними змінами на глобальному ринку праці. Постановка проблеми полягає в тому, що вузько-спеціалізованих «твердих» навичок (hard skills) сьогодні вже недостатньо для успішної професійної самореалізації інженера в умовах невизначеності. Роботодавці все частіше акцентують увагу на важливості трансверсальних компетентностей, які є наскрізними та дозволяють фахівцю адаптуватися до різних контекстів діяльності, ефективно взаємодіяти в команді та приймати нестандартні рішення. Проте традиційна система технічної підготовки часто залишається консервативною, фокусуючись переважно на когнітивному компоненті фахового навчання, що створює розрив між теоретичною базою випускника та реальними запитами соціуму.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** свідчить про глибокий інтерес наукової спільноти до м'яких навичок (soft skills) та трансверсальних атрибутів особистості. Теоретичні аспекти формування наскрізних компетентностей розглядали такі вчені, як О. Овчарук (Овчарук, 2004), Л. Ельбрехт (Ельбрехт, 2019) та Дж. Хекман (Heskman, 2012). Питання інтеграції гуманітарного та технічного знання в освітній процес досліджували В. Биков (Биков, 2008) та Н. Ничкало (Ничкало, 2017). Разом з тим, специфіка застосування конкретних педагогічних стратегій для формування трансверсальності саме у майбутніх інженерів, чиє мислення характеризується прагматизмом та алгоритмічністю, потребує додаткового наукового осмислення та структурування.

**Методологія дослідження** ґрунтується на системному та компетентнісному підходах до організації освітнього процесу. У роботі було використано методи теоретичного аналізу наукової літератури, синтезу та узагальнення передового педагогічного досвіду, а також метод моделювання освітніх стратегій. Такий підхід дозволив комплексно поглянути на проблему формування

особистісних якостей майбутнього фахівця як невід'ємної складової його професійної спроможності.

**Мета розділу** полягає в теоретичному обґрунтуванні та визначенні найбільш ефективних педагогічних стратегій, що сприяють формуванню трансверсальних компетентностей у здобувачів вищої технічної освіти в умовах сучасних університетів.

**Виклад основного матеріалу.** Виклад основного матеріалу дослідження варто розпочати з визначення сутності об'єкта вивчення. Трансверсальні компетентності (Transversal competencies) – це сучасний термін, який дедалі частіше вживається в документах МОН та НАЗЯВО замість «м'яких навичок» (soft skills). Трансверсальні (наскрізні) компетентності – це універсальні знання, вміння та навички, які не прив'язані до однієї професії, а є необхідними для ефективної діяльності в різних ситуаціях, адаптації до змін, навчання впродовж життя та успішної взаємодії в суспільстві. Вони користуються все більшим попитом у здобувачів освіти, щоб успішно адаптуватися до змін і вести змістовне та продуктивне життя.

Трансверсальні компетентності (або навички) – це навички, які зазвичай розглядаються як навички, які конкретно не пов'язані з певною роботою, завданням, академічною дисципліною чи галуззю знань, але як навички, їх можна використовувати в різноманітних ситуаціях і робочих умовах. Трансверсальні компетентності складаються з певних навичок, знань, цінностей і ставлень, які важливі для особистісного розвитку й навчання та для ефективного управління життям. У термінології різних країн поняття «трансверсальні компетентності» визначається по-різному і включає набір різних якостей і характеристик (Dzhurylo & Hlushko & Shparyk, 2021).

Наразі, трансверсальні компетентності включають в себе шість сфер, а саме:

- Критичне та інноваційне мислення.
- Інтер-персональні навички (наприклад, презентаційні та комунікаційні навички, організаторські навички, робота в команді та співпраця тощо).
- Внутрішньо особистісні навички (наприклад, самодисципліна, ентузіазм, наполегливість, впевненість у собі, самомотивація тощо).
- Глобальне громадянство (наприклад, толерантність, відкритість, повага до різноманітності, міжкультурне розуміння, повага до навколишнього середовища тощо).

▪ Медіа та інформаційна грамотність: здатність шукати, аналізувати та етично використовувати інформацію та ІКТ.

▪ Інші: включають такі компетентності і навички, як фізичне здоров'я або релігійні цінності, які можуть не входити не в одну із вище зазначених областей (UNESCO Bangkok Office, 2016).

Формування трансверсальних компетентностей та навичок сприяє розвитку предметних компетентностей. Поняття «трансверсальні навички» в освітньому контексті стосується компетентностей, засвоєних і закріплених у ході навчального процесу та легко перенесених в інше середовище (наприклад, робота, навчальний заклад, особисте життя). Деякі з трансверсальних компетентностей є внутрішніми, тоді як іншим можна навчитися. Відмінності між цими навичками можна проілюструвати, наприклад, емпатією, моральними естетичними аспектами, а також спілкуванням і співробітництвом. Розвиток власного потенціалу здобувача освіти, мотивація на самовдосконалення і самореалізацію, є важливими напрямними розвитку освіти на компетентнісних засадах. Трансверсальні компетентності слід розвивати в контексті всіх навчальних предметів у освітньому закладі. Вони не стосуються конкретно вивчення будь-якого навчального предмету, проте мають відношення до всього спектру всіх предметів у навчальній програмі (Council of Europe/ECML, 2021).

Трансверсальні компетентності у технічній освіті – це сукупність універсальних навичок, які забезпечують перенесення знань з однієї галузі в іншу. В межах технічної освіти вони є фундаментом, на якому будується здатність майбутнього інженера до адаптації в умовах постійних технологічних змін. Ці навички охоплюють критичне мислення, що дозволяє фахівцям об'єктивно аналізувати складні системи та знаходити оптимальні шляхи вирішення нестандартних проблем. Креативність у цій галузі стає рушієм інновацій, допомагаючи трансформувати сухі технічні розрахунки у проривні проекти та нові продукти. Важливу роль відіграє лідерство, яке забезпечує ефективне управління командами та здатність брати на себе відповідальність за результати колективної праці. Цифрова грамотність у сучасному світі вже не є окремою навичкою, а виступає базовим інструментом для роботи з великими даними та автоматизованими системами проектування. Окремим вектором виступає етична відповідальність, що зобов'язує інженера зважати на екологічні наслідки та соціальну

значущість своїх розробок. Сукупність цих універсальних якостей забезпечує вільне перенесення знань між різними науковими та прикладними галузями, роблячи фахівця мультидисциплінарним. Завдяки трансверсальності випускник технічного закладу перестає бути просто виконавцем алгоритмів, перетворюючись на архітектора інтелектуальних рішень (Глушко, 2023).

Педагогічне стимулювання таких навичок вимагає відходу від класичних лекцій та лабораторних занять на користь проєктно-орієнтованого навчання та активної взаємодії. Саме через вирішення реальних кейсів здобувачі вищої освіти вчаться поєднувати сувору математичну логіку з гнучкими комунікаційними стратегіями. Під час виконання групових проєктів студенти технічного профілю опановують навички колаборації та конфліктології, що є критично важливим для майбутньої роботи в інженерних бюро. У підсумку, трансверсальні компетентності формують цілісну особистість, готову до викликів четвертої промислової революції. Такий інтегрований підхід до навчання гарантує не лише працевлаштування, а й сталий професійний розвиток фахівця протягом усього життя (Martynets & Stepanchenko et al, всього 14 осіб, 2020).

Іншою ключовою стратегією формування трансверсальних компетентностей у майбутніх інженерів є стратегія контекстного навчання, яка передбачає глибоке моделювання реальних професійних ситуацій, де студент змушений проявляти не лише фундаментальні знання технічних формул, а й високу здатність до конструктивних переговорів та ефективного управління часом. Впровадження цієї стратегії в освітній процес технічного університету дозволяє перетворити абстрактне засвоєння теоретичних положень на динамічне вирішення практичних кейсів, у яких здобувач освіти стикається з багатофакторними викликами виробничого середовища. У межах контекстного підходу майбутній фахівець потрапляє в умови, де успішність інженерного розрахунку безпосередньо залежить від його вміння аргументувати свою позицію перед замовником, знаходити компроміси з колегами та делегувати повноваження всередині проєктної групи.

Викладач, застосовуючи цю стратегію, створює складне навчальне середовище, яке імітує обмеженість ресурсів та жорсткі дедлайни, стимулюючи студента до самоорганізації та пріоритетизації завдань відповідно до принципів тайм-менеджменту. Такий підхід забезпечує органічну інтеграцію професійної підготовки з розвитком особистісних якостей, оскільки будь-яка технічна дія

розглядається через призму соціальної взаємодії та етичної відповідальності фахівця. Зрештою, стратегія контекстного навчання нівелює розрив між академічною теорією та реальною інженерною практикою, виховуючи фахівця, здатного не лише розв'язувати рівняння, а й ефективно функціонувати в сучасному корпоративному чи підприємницькому середовищі. Особливої уваги заслуговує стратегія цифровізації, що в контексті підготовки майбутніх інженерів виходить далеко за межі простого опанування спеціалізованого програмного забезпечення (CAD, BIM або CAE-систем). Вона розглядається як цілісна педагогічна стратегія формування трансверсальних компетентностей, оскільки цифрові інструменти стають універсальною мовою взаємодії між різними галузями знань.

По-перше, цифровізація виступає каталізатором критичного мислення та інформаційної гігієни. В умовах надлишкового обсягу даних інженер має вміти не лише знаходити інформацію, а й верифікувати її релевантність, оцінювати достовірність алгоритмів штучного інтелекту та моделювати ризики. Це формує здатність до системного аналізу, яка є трансакційною і легко переноситься з інженерії в менеджмент чи аналітику.

По-друге, стратегія передбачає розвиток віртуальної колаборації. Робота в хмарних середовищах та спільне редагування складних проєктів виховують навички дистанційної командної праці, лідерства в цифрових мережах та мережевої етики. Студент навчається координувати зусилля з колегами, які можуть перебувати в різних часових поясах, що є прямою підготовкою до роботи в глобальних корпораціях.

По-третє, цифровізація стимулює креативність через ітеративне моделювання. Завдяки цифровим двійникам (Digital Twins) та адитивним технологіям (3D-друк), майбутній інженер отримує право на швидку помилку. Це знімає психологічний бар'єр перед експериментуванням, дозволяючи генерувати нестандартні рішення без значних витрат ресурсів. Таким чином, цифрові навички стають «провідником» для креативного підходу в будь-якій сфері діяльності. Нарешті, ця стратегія формує цифрову відповідальність та етику. Робота з персональними даними, кібербезпека та етичне використання автоматизації стають наскрізними темами навчання. Інженер усвідомлює, що код чи конструкція, створені ним, мають соціальний вплив. Це закладає основу етичної трансверсальної компетентності, яка є критичною для сучасного суспільства.

У підсумку, цифровізація в освіті – це не про комп'ютери, а про формування нового типу мислення. Вона дозволяє інженеру бути мобільним, адаптивним та здатним інтегрувати свої технічні знання в будь-який міждисциплінарний контекст (Столяренко Ок. & Столяренко Ол., 2025).

Використання інтерактивних технологій, таких як дебати, ділові ігри та метод «перевернутого класу», формує трансверсальні навички, зокрема, стимулює розвиток критичного мислення, оскільки від здобувача освіти вимагається не просто відтворення інформації, а аналіз та захист власної позиції.

Стратегія використання інтерактивних технологій у технічній освіті зміщує фокус із пасивного засвоєння фундаментальних законів на активну суб'єкт-суб'єктну взаємодію, де знання здобуваються в процесі соціальної та професійної комунікації. Для майбутнього інженера це стає ключовим механізмом формування трансверсальних компетентностей, оскільки інтеракція імітує реальну роботу конструкторських бюро чи ІТ-команд, де результат залежить від синергії групи.

Першим аспектом цієї стратегії є застосування методу дебатів та наукових дискусій навколо суперечливих технічних рішень. Це розвиває критичне мислення та здатність до аргументації – навички, що дозволяють інженеру захищати свої проекти перед інвесторами або екологічними комісіями. Студент вчиться не просто «правильно рахувати», а критично оцінювати альтернативи, що є універсальною навичкою для будь-якої управлінської чи аналітичної ролі.

Другим елементом є ігрові технології (гейміфікація та ділові ігри). Моделювання виробничих конфліктів або кризових ситуацій на підприємстві у формі гри дозволяє безпечно відпрацювати стратегії лідерства та стресостійкості. В інтерактивному середовищі майбутній фахівець усвідомлює роль емоційного інтелекту та невербальної комунікації, які є суто «людськими» навичками, що не піддаються автоматизації, а отже – мають високу трансверсальну цінність.

Третім компонентом виступає технологія «перевернутого класу» (Flipped Classroom) у поєднанні з груповим розв'язанням проблем (Problem-Solving). Переносючи вивчення теорії на самостійний етап, аудиторний час звільняється для інтенсивної взаємодії. Це стимулює розвиток навичок самоорганізації та відповідальності за власний рівень підготовки перед командою.

Коли студент пояснює складний технічний вузол колезі, він закріплює когнітивну гнучкість – здатність перекладати складні концепції зрозумілою мовою, що є критичним для міждисциплінарної співпраці.

Зрештою, використання інтерактивних технологій перетворює освітній простір на полігон для випробування соціальних ролей. Це дозволяє технічному фахівцю вийти за межі «людино-машинної» взаємодії та опанувати мистецтво співпраці в системі «людина-людина», що є основою сучасної інженерної культури (Столяренко Ол. & Столяренко Ок, & Пінаєва, 2025).

Важливим елементом є також стратегія рефлексивного навчання, де акцент зміщується з оцінки результату на аналіз процесу його досягнення. Це дозволяє майбутнім інженерам усвідомити власні дефіцити в комунікації чи самоорганізації та самостійно вибудовувати траєкторію професійного саморозвитку.

Стратегія рефлексивного навчання в системі технічної освіти виступає потужним інструментом трансформації пасивного засвоєння знань у свідомий досвід, що є критичним для формування трансверсальних компетентностей. На відміну від суто алгоритмічного підходу, рефлексія спонукає майбутнього інженера зупинитися і проаналізувати не лише результат своєї роботи (чи працює механізм?), а й сам процес його досягнення (як я прийшов до цього рішення? які помилки в комунікації завадили роботі групи?).

Важливим моментом є те, що рефлексивне навчання безпосередньо розвиває критичне мислення та саморегуляцію. Коли студент аналізує власну діяльність через ведення рефлексивних щоденників або участь у дебрифінгах після завершення проєктів, він вчиться ідентифікувати прогалини у власних знаннях та стратегіях поведінки. Це закладає основу для компетентності «навчання впродовж життя» (long-life learning), адже фахівець стає здатним самостійно коригувати свою професійну траєкторію без зовнішнього контролю.

Ця стратегія є базовою для формування етичної відповідальності та соціальної свідомості. Рефлексія над наслідками інженерних рішень – наприклад, впливом обраного матеріалу на екологію або безпекою автоматизованої системи для користувача – перетворює технічне завдання на моральний вибір. Це допомагає здобувачам освіти усвідомити свою роль як творців суспільного блага, що є ключовою трансверсальною якістю в сучасному світі.

Рефлексія сприяє розвитку емоційного інтелекту та навичок командної взаємодії. Аналізуючи конфліктні ситуації, що виникли під час групового проєктування, майбутній інженер вчиться розуміти мотиви колег, оцінювати свій стиль лідерства та ефективність переговорів. Такий «погляд з боку» дозволяє перетворити деструктивний досвід на конструктивну стратегію майбутньої професійної поведінки.

Зрештою, рефлексивне навчання забезпечує перенос знань (трансверсальність) через усвідомлення універсальних принципів розв'язання задач. Розуміючи методику, за допомогою якої було знайдено вихід із технічної кризи, студент може застосувати аналогічний ментальний алгоритм у менеджменті, соціальній сфері чи ІТ. Таким чином, рефлексія перетворює вузького спеціаліста на гнучкого інтелектуала, здатного до міждисциплінарного синтезу (Kaplinskyi & Stoliarenko, Ol. & Stoliarenko, Ok., всього 6 осіб, 2024).

Відтак, ефективність цих стратегій зростає за умови створення в університеті особливого інноваційного середовища, де помилка сприймається як безцінний досвід, а не як підстава для академічного покарання чи адміністративного тиску на студента. Формування такого середовища потребує радикальної перебудови традиційної освітньої екосистеми на користь культури психологічної безпеки, де кожен здобувач освіти має право на експеримент, інтелектуальний ризик та апробацію нестандартних ідей без страху втратити бали чи репутацію.

У межах такого простору викладач перестає бути суворим контролером, трансформуючись у ментора, який допомагає студенту деконструювати невдачу, знайти її причини та перетворити отриманий негативний результат на надійний фундамент для майбутніх інженерних перемог. Це сприяє вихованню в майбутніх інженерів адаптивності та стресостійкості, адже в реальному секторі економіки здатність конструктивно працювати з помилками та оперативно коригувати стратегію є критично важливою трансверсальною навичкою.

Інноваційне середовище також передбачає відкритість до міждисциплінарних колаборацій та вільний доступ до ресурсів – від сучасних лабораторій до цифрових платформ колективної роботи – що стимулює студентів до самоорганізації та ініціативності. Постійна підтримка творчого пошуку та толерантність до невдач на етапі моделювання створюють особливий мікроклімат, у

якому трансверсальні компетентності, такі як креативність та лідерство, розвиваються не під тиском дедлайнів, а внаслідок внутрішньої мотивації до вдосконалення професійного світу.

Системне впровадження принципу «помилка як інструмент розвитку» дозволяє змінити фокус освіти з формального накопичення оцінок на глибоке усвідомлення процесів прийняття рішень, що робить випускника технічного профілю психологічно готовим до викликів динамічного глобального ринку. У кінцевому підсумку, таке середовище стає живим інкубатором для формування цілісної особистості, яка володіє високою етичною відповідальністю та здатністю до постійного самовдосконалення через рефлексивний аналіз власної практичної діяльності (Столяренко Ок. & Столяренко Ол., 2025).

**Висновки.** Висновки проведеного дослідження дозволяють стверджувати, що формування трансверсальних компетентностей у здобувачів технічного профілю є обов'язковою умовою їхньої конкурентоспроможності. Основними стратегіями, що забезпечують цей процес, визначено контекстне, проєктне та рефлексивне навчання. Інтеграція цих стратегій у традиційні технічні дисципліни дозволяє подолати вузькопрофесійну обмеженість і підготувати фахівця, здатного до безперервного навчання та інноваційної діяльності.

Ефективна реалізація зазначених стратегій можлива лише за умови створення в закладах вищої освіти гнучкого інноваційного середовища, яке заохочує до інтелектуального пошуку та мінімізує страх перед помилкою. Важливим аспектом залишається трансформація ролі викладача, який має стати фасилітатором та коучем, здатним стимулювати студентів до міждисциплінарної взаємодії та глибокого самоаналізу. Узагальнення запропонованих підходів створює теоретичне підґрунтя для розробки нових освітніх програм, що гармонійно поєднують фундаментальну технічну підготовку з розвитком універсальних м'яких навичок.

*Перспективи подальших дослідження* у цьому напрямі можуть бути пов'язані з розробкою діагностичного інструментарію для вимірювання рівня сформованості трансверсальних навичок на різних етапах навчання.

### Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Моделі систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2008. 484 с.

2. Глушко О. Трансверсальні компетентності в освіті: теорія та практика в європейському регіоні. *Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта*. 2023. С. 70–72. Режим доступу: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736757/1/Comparative\\_2023\\_w-1-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B-71-73.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736757/1/Comparative_2023_w-1-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B-71-73.pdf).

3. Ельбрехт Л.С. Психологічні аспекти формування м'яких навичок у майбутніх фахівців. *Науковий вісник*. 2019. № 4. С. 12–18.

4. Ничкало Н. Г. Трансформація професійної освіти в умовах глобалізації. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2017. Вип. 1. С. 7–15.

5. Овчарук О. В. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Київ: К.І.С., 2004. 112 с.

6. Столяренко Ол. В., Столяренко Ок. В. Пінаєва О. Ю. Інтеграція інтерактивних та практико-орієнтованих методів навчання як засіб підвищення освітніх результатів у професійній підготовці фахівців. *Проблеми освіти: збірник наукових праць*. Електронне видання ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Київ, 2025. Вип. 2 (103). 629 с. С. 523–538. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-103.2025.34>.

7. Столяренко Ол. В., Столяренко Ок. В. Сучасні тенденції розвитку вищої освіти і виклики нашого часу. Нові горизонти освіти: досвід, реалії та перспективи: збірник матеріалів I Всеукраїнських педагогічних читань за міжнародної участі пам'яті професорки Євгенії Коваленко. 12 березня 2025 року. м. Ніжин. / За ред. Ю. Г. Новгородської, О. В. Самойленко. Ніжин: НДУ імені М. Гоголя. 2025. 262 с. С. 105–108. URL: <http://www.ndu.edu.ua/storage/2025/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%86%20%D0%9F%D0%B5%D0%B4%20%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%202025%202.pdf>.

8. Столяренко Ок. В., Столяренко Ол. В. Виховання креативності та інноваційності у майбутніх технічних фахівців. Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності: проблеми та перспективи: Збірник тез доповідей V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Рівне, 23-24 жовтня 2025 р. / Редкол.: Р. П. Шустик та ін. Рівне: КЗВО «Рівненська медична академія» 2025 р. 415 с. С. 323–325.

9. Столяренко Ок. В., Столяренко Ол. В. Інформаційно-комунікаційні технології як нова парадігма культурної самоорганізації «Культура як феномен людського духу (багатогранність і наукове осмислення)»: збірник матеріалів VII Міжнародної наукової конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів, м. Львів, 28 жовтня 2025 року. Львів: ЛДУ БЖД, 2025. 382 с.

10. Council of Europe/ECML (2021). Transversal competences in language education. Background paper. URL: <https://www.ecml.at/Portals/1/6MTP/project-hilden/documents/ECML-Transversal-competences-think-tank-background-paper-EN.pdf>.

11. Dzhurylo, A., Hlushko, O., & Shparyk, O. (2021). Innovative approaches to formulation and development of soft skills of secondary school students in the context of Ukraine's integration into the European education area. *Education: Modern Discourses*, (4), 2021. 39–49. DOI: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-05>.

12. Heckman J. J. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*. Vol. 19, № 4. 2012. Pp. 451–464.

13. Kaplinskyi, V., Stoliarenko, O., Stoliarenko, O., Berezyuk O., Chumak, M., & Hatezh N. (2024). Developing Future Teachers' Creativity as a Crucial Element of Systemic Work in the Neuropedagogical Environment. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, № 16(3). 375–385. DOI: <https://doi.org/10.18662/rrem/16.3/898>.

14. Liliia Martynets, Nataliya Stepanchenko, Olena Ustyemenko-Kosorich, Serhii Yashchuk, Iryna Yelisieieva, Olga Groshovenko, Oleksandr Torichnyi, Olena Zharovska, Maya Kademiya, Svitlana Buchatska, Liudmyla Matsuk, Olena Stoliarenko, Oksana Stoliarenko, Olena Zarichna. (2020). Developing Business Skills in High School Students Using Project Activities. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*: Vol. 12. № 4 (2020). Pp. 222–239. DOI: <https://doi.org/10.18662/rrem/12.4>.

15. UNESCO Bangkok Office. (2016). *School and Teaching Practices for Twenty-first Century Challenges: Lessons from the Asia-Pacific Region. Regional Synthesis Report*. 2016. URL: <https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/filt=all/id=577>

## References

1. Bykov, V. Yu. (2008). *Modeli system vidkrytoji osvity [Models of open education systems]: monohrafija. [Monograph]*. Kyiv: Atika [in Ukrainian].

2. Ghlushko, O. (2023). *Transversaljni kompetentnosti v osviti: teorija ta praktyka v jevropejskomu rehioni [Transversal competencies in education: theory and practice in the European region]*. *Pedagoghichna komparatyvistyka i mizhnarodna osvita [Pedagogical Comparative Studies and International Education]*, 70–72. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736757/1/Comparative\\_2023\\_w-1-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B-71-73.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736757/1/Comparative_2023_w-1-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B-71-73.pdf) [in Ukrainian].

3. Eljbrekht, L. S. (2019). *Psykhologhichni aspektyuvannja mjakykh navychok u majbutnikh fakhivciv [Psychological aspects of soft skills formation in future specialists]*. *Naukovyj visnyk [Scientific Bulletin]*, (4), 12–18 [in Ukrainian].

4. Nychkalo, N. Gh. (2017). *Transformacija profesijnoji osvity v umovakh ghlobalizaciji [Transformation of professional education in the context of globalization]*. *Osvita doroslykh: teorija, dosvid, perspektyvy [Adult Education: Theory, Experience, Prospects]*, 1, 7–15 [in Ukrainian].

5. Ovcharuk, O. V. (2004). *Kompetentnisnyj pidkhid u suchasnij osviti: svitovyj dosvid ta ukrajinsjki perspektyvy [Competency approach in modern*

education: world experience and Ukrainian perspectives]. Kyiv: K.I.S. [in Ukrainian].

6. Stoliarenko, Ol. V., Stoliarenko, Ok. V., & Pinaieva, O. Yu. (2025). Integhracija interaktyvnykh ta praktyko-orientovanykh metodiv navchannja jak zasib pidvyshhennja osvity rezyultativ u profesijnij pidghotovci fakhivciv [Integration of interactive and practice-oriented teaching methods as a means of improving educational results in the professional training of specialists]. *Problemy osvity* [Problems of Education], 2 (103), 523–538. <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-103.2025.34> [in Ukrainian].

7. Stoliarenko, Ol. V., & Stoliarenko, Ok. V. (2025). Suchasni tendenciji rozvytku vyshhoji osvity i vyklyky nashogho chasu [Modern trends in the development of higher education and challenges of our time]. *Novi ghoryzonty osvity: dosvid, realiji ta perspektyvy* [New Horizons of Education: Experience, Realities and Prospects], 105–108. URL: <http://www.ndu.edu.ua/storage/2025/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%86%20%D0%9F%D0%B5%D0%B4%20%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%202025%202.pdf> [in Ukrainian].

8. Stoliarenko, Ok. V., & Stoliarenko, Ol. V. (2025). Vykhovannja kreatyvnosti ta innovacijnosti u majbutnikh tekhnichnykh fakhivciv [Nurturing creativity and innovativeness in future technical specialists]. *Priorytetni naprjamy doslidzhenj v naukovij ta osvitnij dijalnosti: problemy ta perspektyvy* [Priority areas of research in scientific and educational activities: problems and prospects], 323–325 [in Ukrainian].

9. Stoliarenko, Ok. V., & Stoliarenko, Ol. V. (2025). Informacijno-komunikacijni tekhnologhiji jak nova paradyghma kuljturnoji samoorghanzaciji [Information and communication technologies as a new paradigm of cultural self-organization]. *Kuljtura jak fenomen ljudsjkogho dukhu* [Culture as a phenomenon of the human spirit], 269–271 [in Ukrainian].

10. Council of Europe/ECML (2021). Transversal competences in language education. Background paper. URL: <https://www.ecml.at/Portals/1/6MTP/project-hilden/documents/ECML-Transversal-competences-think-tank-background-paper-EN.pdf> [in English].

11. Dzhurylo, A., Hlushko, O., & Shparyk, O. (2021). Innovative approaches to formulation and development of soft skills of secondary school students in the context of Ukraine's integration into the European education area. *Education: Modern Discourses*, (4), 39–49 <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-05> [in English].

12. Heckman, J. J. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451–464 [in English].

13. Kaplinskyi, V., Stoliarenko, Ol., Stoliarenko, Ok., Berezyuk, O., Chumak, M., & Hatezh, N. (2024). Developing Future Teachers' Creativity as a Crucial Element of Systemic Work in the Neuropedagogical Environment. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 16(3), 375–385. <https://doi.org/10.18662/rrem/16.3/898> [in English].

14. Martynets, L., Stepanchenko, N., Ustymenko-Kosorich, O., Yashchuk, S., Yelisieieva, I., Groshovenko, O., Torichnyi, O., Zharovska, O., Kademiya, M., Buchatska, S., Matsuk, L., Stoliarenko, Ol., Stoliarenko, Ok., & Zarichna, O. (2020). Developing Business Skills in High School Students Using Project Activities. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 12(4), 222-239. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.4> [in English].

15. UNESCO Bangkok Office (2016). *School and Teaching Practices for Twenty-first Century Challenges: Lessons from the Asia-Pacific Region. Regional Synthesis Report*. URL: <https://unevoc.unesco.org/home/TVETi-pedia+Glossary/filt=all/id=577> [in English].

.....

**Оксана СТОЛЯРЕНКО**

**Oksana STOLIARENKO**

ORCID 0000-0001-7080-0626

ORCID 0000-0001-7080-0626

*Кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри іноземних мов,  
Вінницький національний  
технічний університет,  
(Вінниця, Україна)  
E-mail: oksanny-81@ukr.net.*

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor, Associate  
Professor, Vinnytsia National  
Technical University,  
(Vinnytsia, Ukraine)  
E-mail: oksanny-81@ukr.net*

**Олена СТОЛЯРЕНКО**

**Oksana STOLIARENKO**

ORCID 0000-0002-1899-8089

ORCID 0000-0002-1899-8089

*Доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри педагогіки та  
освітнього менеджменту,  
Вінницький державний  
педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського,  
(Вінниця, Україна)  
E-mail: olena-best@ukr.net*

*Doctor of Pedagogical Sciences,  
Professor,  
Professor, Vinnytsia  
Mykhailo Kotsiubynskyi  
State Pedagogical University,  
(Vinnytsia, Ukraine),  
E-mail: olena-best@ukr.net*

**Людмила МАГАС**

**Liudmyla MAGAS**

ORCID 0009-0000-4218-9110

ORCID 0009-0000-4218-9110

*Старший викладач кафедри  
іноземних мов,  
Вінницький національний  
технічний університет,  
(Вінниця, Україна)  
E-mail: ludmag71@gmail.com*

*Senior Lecturer,  
Vinnytsia National  
Technical University,  
(Vinnytsia, Ukraine)  
E-mail: ludmag71@gmail.com*