

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

*ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІЙ
ІНЖЕНЕРІЇ
(ПТІКІ'2026)*

Одеса, Україна, 16 липня 2026 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІЙ
ІНЖЕНЕРІЇ
(ПТІКІ'2026)**

**Матеріали
IV Міжнародної конференції**

16 липня 2026 р.

Одеса - 2026

УДК 004.9

П 27

*Проведення заходу зареєстровано в Державній науковій установі
«Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»
(Реєстраційний номер: 3326U000765 від 01-07-2026 р.).*

Рецензенти:

Надія КАЗАКОВА – д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Одеського національного університету ім. І.І. Мечнікова

Віктор СТРЕЛЬБИЦЬКИЙ – к.т.н., доцент, доцент кафедри підйомно-транспортні машини та інжиніринг портового технологічного обладнання Одеського національного морського університету

Передові технології в інформаційно-комунікаційній інженерії (ATICE'2026) : матеріали IV міжнар. конф. (м. Одеса, Україна, 16 липня 2026 р.) / від. за вип.: Н. Пунченко, Д. Розенвассер. Одеса : Міжнар. ун-т, 2026. 149 с. DOI: <https://doi.org/10.32837/11300.33747>

Advanced Technology in Information and Communication Engineering (ATICE'2026) : proceedings of the IV International conference (Odesa, Ukraine 16 July 2026) / Responsible for the issue: N. Punchenko, D. Rozenvasser. Odesa : International University, 2026. 149 p. DOI: <https://doi.org/10.32837/11300.33747>

У збірнику подано результати наукових досліджень, висвітлено обговорення актуальних проблем, викликів і тенденцій з інформаційних систем, технологій захисту інформації, використання сучасних інформаційних технологій в управлінні системами у різних галузях народного господарства. Матеріали охоплюють інноваційні підходи, досвід упровадження сучасних рішень і приклади успішних практик трансформації різних галузях народного господарства .

Видання призначене для науково-педагогічних працівників, здобувачів освіти, науковців і фахівців ІТ галузі.

Матеріали публікуються в авторській редакції. Відповідальність за зміст поданих матеріалів несуть автори.

Відповідальні за випуск:

к.т.н., доцент Пунченко Наталія,

к.т.н., доцент Розенвассер Денис.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова

КІВАЛОВ С.В. – д.ю.н., проф., Міжнародний університет, м.Одеса, Україна.

Співголови

ГРОМОВЕНКО К.В. – д.ю.н., проф., Міжнародний університет, м. Одеса, Україна.

ЛЕФТЕРОВ В.О. – д.п.н., проф., Міжнародний університет, Одеса, Україна

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., НТУ України "КПІ імені Ігоря Сікорського", Київ, Україна.

Члени організаційного комітету

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ЙОНА Л.Г. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ГРИГОР'ЄВА Т.І. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РУСУ О.П. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РОЗЕНВАССЕР Д.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ВАКАРЧУК А.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ПУНЧЕНКО Н.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ГРІБОВА В.В. – к.ф.-м.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РОЗЕНВАССЕР Д.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ПУНЧЕНКО Н.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

КОМІТЕТ МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, м.Одеса, Україна.

ГЛОБА Л. С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР

ПУНЧЕНКО Н.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ТЕХНІЧНО-ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, м.Одеса, Україна.

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ГЛОБА Л.С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 10

- Стрелковська І. В., Золотухін Р. В., Стрелковська Ю. О.* Оцінка показників якості обслуговування рівнів узагальненої архітектури АСУ в низькошвидкісних радіомережах зв'язку.....10
- Горбаньова А. І.* Вплив англомовних промптів на якість генерації програмного коду засобами штучного інтелекту.....14
- Чебанюк О. Д., Динін Б. І.* Поінтелектуальні методи моніторингу та ідентифікації стійких кластерів інституційної ліквідності в потоках даних мікроструктури ринку.17

СЕКЦІЯ 2. КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ 22

- Стрелковська І. В., Соловська І. М., Стрелковська Ю. О.* Класифікація вебтрафіку HTTP/HTTPS-запитів на основі ML-методів.....22
- Пономарчук В. Ю., Сергєєва К. Л., Булана Т. М., Молодець Б. В.* Модульна архітектура інформаційної технології для розмежування судин кровоносного та лімфатичного русла за даними медичної візуалізації.....27
- Іващев Д. В., Герасимов В. В.* Нелінійно-динамічні та фрактальні властивості шуму в сигналах рівня палива маневрових локомотивів.....32
- Сукач У. А., Паскалов М. Д., Русу О. П.* Система моніторингу полів « Wheatmon».....36
- Соловська І. М., Жданова А. О.* Створення SPA-вебсайту управління списком завдань із використанням React та патерна MVC.....39

СЕКЦІЯ 3. КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ.....45

- Проценко М. М.* Порівняльне дослідження стратегій RAG-контексту для підвищення повноти автоматизованого code review45
- Volodymyr Yarovenko* Underwater Robotics and the Development of Engineering Solutions for Real-World Problems through the MATE ROV Competition.....50
- Новочинський Є. Г.* Оптимізація обчислення штучних нейронних мереж у межах гетерогенних комп'ютерних архітектур55
- Григор'єва Т. І., Салагор В. І.* Комплексний підхід до верифікації критичних комп'ютерних систем на основі машинного навчання, нечіткої логіки та теорії ігор....60
- Бобуйок М. В., Павленко М. К., Кузнєцова В. Є.* Система автоматизованого перевезення вантажів «HEX Robot».....64
- Немшилов Ю. О.* Майстер – клас за темою «Техно інтелект».....66

СЕКЦІЯ 4. КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ 70

- Григор'єва Т. І., Мельник В. В.* Математичне моделювання безпечної маршрутизації даних на основі нечіткого алгоритму Дейкстри.....70
- Розенвассер Д. М., Шве́ду М. І.* OSINT у кібербезпеці.....74
- Петков Є. І.* Дослідження сучасного стану та перспектив розвитку протоколу SSH....78
- Пахолюк О. І.* Системний метод оцінювання стійкості автентифікаційних механізмів у інформаційних системах 82

СЕКЦІЯ 5. ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА..... 86

- Стрелковська І. В., Соловська І. М., Брославський Р. Ю.* Аналіз параметрів якості обслуговування у мережах 5G/NR86
- Уривський Л. О., Осипчук С. О.* Використання методів машинного навчання як інструменту семантичної комунікації в каналах зв'язку.....92
- Пунченко Н. О.* Квантові інерціональні навігаційні системи для відновлення морської логістики України: GNSS-independent рішення96
- Цімура Ю. В., Колодійчук Л. В.* Аналіз перспектив застосування загоризонтних

станцій широкосмугового доступу в умовах ведення бойових дій.....	99
---	----

СЕКЦІЯ 6. ІНФОРМАТИКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ В ОСВІТІ 103

<i>Єрмакова С. С.</i> Цифрова дидактика у професійній діяльності викладача закладу вищого освіти: проєктування освітнього процесу, крос-культурна мотивація та дистанційна підготовка фахівців в епоху штучного інтелекту.....	103
<i>Биков А. В.</i> Модернізація освіти через призму цифрових технологій.....	107
<i>Кічка М. П.</i> SMART-технології у професійній підготовці економістів: інноваційні виміри та дидактичний потенціал.....	111
<i>Шаповалов О. Ю.</i> Дигіталізація освіти через призму крос-культурного підходу: від мотивації до компетентності.....	115

СЕКЦІЯ 7. ПСИХОЛОГІЯ ЦИФРОВОГО ПРОСТОРУ. КІБЕРПСИХОЛОГІЯ..... 119

<i>Гайдуков І. В.</i> Цифрові сліди деструктивної поведінки: психологічні предиктори та інтелектуальна детекція корпоративного шахрайства.....	119
<i>Іванова О. С.</i> Онтологічний статус штучного інтелекту в координатах цифрового буття.....	122
<i>Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Шило Г. М.</i> Синергія штучного інтелекту, цифрового гуманізму та гуманітарної безпеки як нова концепція майбутнього розвитку цифрової цивілізації.....	125

СЕКЦІЯ 8. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС.....132

<i>Горбаньова В. О.</i> Цифрова трансформація бізнесу на основі блокчейн-технологій: конвергенція менеджменту, маркетингу та економічної ефективності	132
<i>Жигулін О. А., Проценко М. М.</i> Інформаційна система SymbolAI з ШІ-асистентом керівника бізнесу.....	134
<i>Грібова В. В.</i> Статистична оптимізація системи показників інноваційного розвитку підприємств	138
<i>Харенко Д. О., Каламан О. Б.</i> ШІ- асистенти у цифровій трансформації ресторанного бізнесу: стандартизація управлінських рішень та підвищення операційної ефективності.....	144

трансформуються у головне джерело стійких конкурентних переваг у XXI столітті.

УДК 378.22:004.9

DOI: <https://doi.org/10.32837/11300.33785>

ДИГІТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КРОС-КУЛЬТУРНОГО ПІДХОДУ: ВІД МОТИВАЦІЇ ДО КОМПЕТЕНТНОСТІ

*Шаповалов О.Ю. здобувач наукового ступеня доктора філософії
Міжнародний університет
shapovalov_76@ukr.net*

Анотація. У статті здійснено комплексне дослідження проблеми формування мотивації до розвитку цифрових навичок у здобувачів освіти крізь призму крос-культурного підходу. Автором проаналізовано наявні теоретико-методологічні підходи та запропоновано інноваційні рішення, що враховують соціокультурні особливості й ментальні детермінанти у сприйнятті інформаційно-комунікаційних технологій різними етнічними та соціальними групами. Виокремлено й науково обґрунтовано ключові чинники розвитку цифрової компетентності студентів за умов імплементації крос-культурних методик, які безпосередньо стимулюють внутрішню мотивацію та інтенсифікують процес інтерналізації дигітальних знань. Емпіричні та теоретичні результати дослідження мають прикладне значення і можуть бути інтегровані в теорію та методiku професійної освіти для оптимізації та адаптації навчальних програм із розвитку цифрових навичок.

У сучасному глобалізованому просторі дигітальні технології виступають стрижневим фактором трансформації соціокультурних та освітніх інституцій. Водночас продуктивна імплементація цих інструментів детермінується не лише рівнем інфраструктурного забезпечення, а й ступенем сформованості стійкої внутрішньої мотивації здобувачів освіти до перманентного розвитку цифрових навичок. Особливої актуальності цей аспект набуває в умовах інтеграції крос-культурних дидактичних моделей, орієнтованих на інтерсуб'єктивну взаємодію та когнітивний обмін між представниками полярних культурних ареалів.

Попри визнання цифрових компетентностей базовим імперативом успішної професіоналізації в будь-якій галузі, ключовою деструкцією сучасного освітнього менеджменту залишається дефіцит мотиваційного складника студентів щодо опанування новітніх ІТ-рішень. Застосування крос-культурної методології спроможне нівелювати цей бар'єр, оскільки її архітектоніка базується на верифікації та врахуванні етнокультурних специфік,

ціннісних орієнтацій та ментальних паттернів, які безпосередньо модулюють пізнавальні процеси.

Мотивація до навчання не є універсальним конструктом; її генезис зумовлений комплексом етносоціальних чинників. Зокрема, у суспільствах з індивідуалістичним типом культури, де домінують ідеї персонального успіху та конкурентоспроможності, драйвером розвитку цифрової грамотності постає прагнення до підвищення індивідуального статусу, кар'єрного преференціалу та домінування в академічному середовищі. Натомість у колективістських культурах пріоритет зміщується у площину синергії, командних досягнень та когнітивної солідарності. У такому контексті мотивація здобувачів актуалізується через можливість використання цифрового інструментарію для оптимізації групової взаємодії та сприяння інтегральному благополуччю спільноти.

Суттєвий вплив на зазначені процеси чинять також аксіологічні орієнтири суспільства. У традиціоналістських культурах, сфокусованих на збереженні соціокультурної стабільності, технологічні новації часто маркуються з певною обережністю, що вимагає розробки специфічних, делікатних педагогічних стратегій стимулювання. Навпаки, у модернізованих культурах, вектор розвитку яких спрямований на інновації та перманентні зміни, інтерес до дигітальних засобів формується природним шляхом як елемент повсякденної прагматики.

Крос-культурна освітня методика за своєю суттю є інноваційною парадигмою, оскільки її реалізація вимагає від суб'єктів навчання розвиненої комунікативної фаховості, критичного аналізу та здатності до продуктивної колаборації. Цифрові платформи акумулюють унікальний інструментарій для вирішення цих завдань: віртуальні інтерактивні середовища, хмарні системи спільного проектування, сервіси синхронного відеозв'язку та мультимедійні репозиторії уможливають транскордонну комунікацію студентів із різних країн. Зазначена синергія забезпечує не лише ефективну інтерналізацію академічного контенту, а й паралельний розвиток міжкультурної компетентності, етнічної толерантності та глобального взаєморозуміння.

Крос-культурна методологія передбачає цілеспрямовану адаптацію освітніх програм, контенту та дидактичних методів відповідно до етносоціальних та ментальних характеристик суб'єктів навчання. Зазначений підхід виходить далеко за межі механічного лінгвістичного перекладу навчальних матеріалів; він вимагає глибокої дескрипції та розуміння того, як культурні норми, аксіологічні матриці та специфічні комунікаційні стилі модернізують сприйняття наукової інформації та детермінують рівень емоційно-когнітивної залученості студентів.

У межах нашого емпіричного дослідження було доведено, що процес формування цифрової компетентності здобувачів освіти за умов імплементації крос-культурних методик є багатоаспектною педагогічною системою, архітектоніку якої визначає комплекс таких базових чинників:

- Доступність та інфраструктурна якість цифрових ресурсів. (Так, фундаментальний чинник, який передбачає забезпечення стабільного високотехнологічного доступу до електронних платформ та інструментів для всіх учасників освітньої взаємодії, незалежно від їхнього локаційного чи етносоціального статусу.)
- Релевантність, аутентичність та інтенсивність контенту. (На нашу думку, дидактичні матеріали мають володіти високим ступенем актуальності й корелювати з віковими, когнітивними та соціокультурними паттернами здобувачів. Інтеграція ігрових механік, інтерактивних модулів та мультимедійних репозиторіїв суттєво мінімізує пасивне сприйняття знань.)
- Полікультурна й дигітальна компетентність педагогічних кадрів. (Професійний профіль сучасного викладача має поєднувати розвинені ІТ-навички зі спроможністю проектувати крос-культурний освітній простір, нівелювати комунікаційні бар'єри та здійснювати ефективну дидактичну фасилітацію міжкультурного діалогу.)
- Простір для автентичного самовираження та колаборації. (Розумні цифрові інструменти повинні функціонувати як платформи для трансляції авторських ідей студентів, реалізації спільних міжнародних проєктів, інтерсуб'єктивного обміну думками та отримання прецизійного фідбеку, що формує у здобувачів почуття суб'єктності й стимулює внутрішню мотивацію.)
- Інституційне визнання та система заохочень. (Важливий стимулюючий вектор, спрямований на публічну фіксацію, маркування та заохочення досягнень студентів у галузі використання цифрових технологій та їхньої ініціативності в межах крос-культурної взаємодії.)
- Нівелювання психолого-педагогічних бар'єрів та деструкцій. (Певна частина здобувачів освіти може виявляти ознаки технофобії, тривожності або невпевненості щодо власного рівня дигітальної грамотності. Це зумовлює необхідність проектування толерантного, підтримуючого освітнього середовища та надання адресного індивідуального консалтингу.)

Ураховуючи вищезазначені детермінанти, вважаємо, що для ефективного стимулювання внутрішньої мотивації здобувачів освіти в межах крос-культурної парадигми доцільно впроваджувати такі стратегічні вектори та педагогічні інструменти:

1. Моделювання імерсивного інтерактивного навчального простору. Практична імплементація технологій тривимірного (3D) моделювання, інтерактивних комп'ютерних симуляцій, віртуальних екскурсій, а також інструментів віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності для створення високотехнологічного дидактичного середовища.

2. Активація транскордонної проєктно-дослідницької діяльності. Залучення студентів до виконання спільних міжнародних проєктів, архітектоніка яких вимагає обов'язкового застосування сучасного цифрового інструментарію для верифікації інформації, мережевої комунікації та мультимедійної презентації результатів.

3. Системна гейміфікація освітнього процесу. Дидактична інтеграція ігрових сценаріїв, механік та елементів змагальності з метою інтенсифікації стійкого пізнавального інтересу, залученості та емоційного відгуку здобувачів.

4. Стимулювання автономного навчання та евристичної діяльності. Надання студентам максимальної академічної суб'єктності у сфері самостійного пошуку, критичного аналізу та верифікації інформаційних масивів, а також у процесі генерації авторського цифрового контенту.

5. Організація синхронної віртуальної взаємодії з автентичними носіями соціокультурних кодів. Проведення інтерактивних вебінарів, круглих столів та телемостів із носіями мови та представниками інших культур, що забезпечує пряму інтерсуб'єктивну комунікацію, актуалізує потребу в мовній практиці та оптимізує міжкультурний діалог.

6. Перманентний професійний розвиток викладацького складу. Організація системного підвищення кваліфікації педагогів у синергетичному вимірі — як у царині сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, так і в галузі крос-культурної та полікультурної педагогіки.

Резюмуючи, імплементація крос-культурної методології у площину стимулювання мотиваційного вектора розвитку цифрових навичок актуалізує низку системних викликів. До них належать потреба в перманентній реконфігурації кваліфікаційного профілю професорсько-викладацького складу, проектування автентичних дидактичних матеріалів та деконструкція можливих етносоціальних стереотипів і упереджень. Проте довгострокові детермінантні преференції повністю нівелюють зазначені деструкції. Аплікація крос-культурного підходу забезпечує не лише високу результативність інтерналізації дигітальних умінь, а й виступає каталізатором формування глобальної компетентності — здатності до продуктивної життєдіяльності та інтерсуб'єктивної взаємодії в полікультурному просторі, що є ключовим імперативом сучасного світу.

Висновки. Таким чином, капіталізація розробки та практичного впровадження крос-культурних методик постає не просто альтернативним варіантом, а об'єктивною необхідністю для створення гнучкої, інклюзивної та архіпродуктивної системи освіти, адаптованої до викликів цифрової епохи. Основними компонентами та рушійними силами цього процесу є гарантування безперешкодного доступу до ліцензованих електронних ресурсів, генерація інтерактивного контенту, висока полікультурна фаховість педагогів та інтенсифікація командної колаборації студентів. Системні інвестиції в цифрову освіту та розвиток внутрішньої дигітальної мотивації дозволяють не лише підготувати здобувачів до викликів динамічного ринку праці, а й сприяють вихованню глобального громадянства та міжкультурної толерантності.

Інформаційне видання

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
Четвертої міжнародної конференції
**«Передові технології в інформаційно-
комунікаційній інженерії»**

Fourth International Conference
**“Advanced Technology in Information and
Communication Engineering”
(ATICE'2026)**

16 липня 2026 року

Відповідальні за випуск: *Д. М. Розенвассер, Н. О. Пунченко*
Комп'ютерний набір і верстка *Н. О. Пунченко*
Редактор *Н. О. Пунченко*
Технічні редактори: *І. В. Новітська, Т. М. Стефанчишена*

Підп. до друку 31.08.2026 р. Об'єм електрон. даних 7,18 Мбайт.

Міжнародний університет м. Одеса
Фонтанська дорога 33, Одеса,
