

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
- Пахолук 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: проектування 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

сформувати гнучку, інклюзивну й архіпродуктивну освітню екосистему, спроможну ефективно відповідати на глобальні виклики та запити суспільства XXI століття.

УДК 378.22:004.9 – 047.22

DOI: <https://doi.org/10.32837/11300.33781>

SMART-ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЕКОНОМІСТІВ: ІННОВАЦІЙНІ ВИМІРИ ТА ДИДАКТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ

*Кічка М. П. здобувач наукового ступеня доктора філософії
Міжнародний університет
mykola.p.kichka@gmail.com*

Анотація. У статті здійснено комплексний аналіз інноваційних SMART-технологій та визначено вектор їхнього впливу на архітектоніку сучасного соціуму й систему підготовки фахівців економічного профілю. Досліджено ключові напрями імплементації розумних рішень у провідні сектори економіки (промисловість, агропромисловий комплекс, логістичні системи, сферу послуг) через призму теорії та методики професійної освіти. Особливий акцент зроблено на дидактичній продуктивності, яку забезпечує інтеграція SMART-інструментів. Розкрито роль новітніх технологій у підвищенні конкурентоспроможності освітніх послуг, оптимізації управлінських та навчальних процесів, а також у моделюванні інноваційних освітніх «бізнес-платформ» в умовах глобальної цифрової трансформації.

Динамічний розвиток глобального інформаційного простору зумовлює масштабну експансію інноваційних SMART-технологій, які стають фундаментальним складником життєдіяльності сучасного суспільства. Зазначена технологічна парадигма охоплює широкий спектр системних рішень, що забезпечують дистанційне керування девайсами й процесами, а також безперешкодну дистрибуцію даних без безпосереднього фізичного контакту. Системне впровадження цих інструментів радикально модернізує різноманітні сфери — від побутового сектору до високотехнологічної промисловості, охорони здоров'я та педагогічної науки.

Базисом сучасних SMART-технологій виступає синергетичне поєднання Інтернету речей (IoT), алгоритмів штучного інтелекту (AI) та високошвидкісних телекомунікаційних мереж нового покоління. Серед домінантних векторів практичного застосування SMART-рішень виокремлюються: концепція «розумного дому», системи дистанційної праці та інтерактивного навчання, телемедицина, індустрія 4.0, автоматизоване сільське господарство, а також

інтелектуальні транспортно-логістичні вузли.

Ураховуючи зазначені тенденції, сучасний ринок праці висуває жорсткі вимоги до кваліфікаційного профілю фахівців економічної галузі. Окрім фундаментальних теоретичних знань, критично важливими стають адаптивність до швидких технологічних змін та здатність оперувати новітніми цифровими інструментами. У цьому контексті SMART-технології постають детермінуючим елементом у структурі підготовки конкурентоспроможних та висококваліфікованих кадрів для сучасної цифрової економіки.

На теоретичному етапі нашого дослідження було систематизовано та науково обґрунтовано ключові преференції імплементації SMART-технологій в освітній процес майбутніх економістів. Проведений дескриптивний аналіз дозволив виокремити такі детермінантні переваги:

- Просторово-часова гнучкість та інклюзивна доступність. Дистанційні освітні формати нівелюють географічні обмеження, забезпечуючи безперешкодне здобуття кваліфікації незалежно від локації та специфіки індивідуального графіка студентів. Це набуває особливої ваги для здобувачів, які поєднують навчання із практичною діяльністю на ринку праці. Застосування SMART-інструментів, зокрема кросплатформних мобільних застосунків та хмарних екосистем, максимізує операційну доступність контенту з будь-якого цифрового пристрою.

- Прецизійна персоналізація освітньої траєкторії. Завдяки широким аналітичним потужностям сучасних SMART-платформ викладачі отримують можливість здійснювати перманентний моніторинг навчальної динаміки кожного студента, вчасно ідентифікувати когнітивні дефіцити й адаптувати дидактичні матеріали під автентичні потреби особистості. Таке моделювання індивідуальних освітніх векторів суттєво підвищує коефіцієнт корисної дії засвоєння фундаментальних знань.

- Дидактична інтерактивність та інтенсифікація залученості. Інтеграція ігрових механік, інтерактивних симуляцій, а також технологій віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності трансформує традиційну модель сприйняття інформації в імерсивний процес. Зокрема, використання спеціалізованих економічних симуляторів та бізнес-тренажерів дозволяє студентам практично відпрацьовувати навички операційного управління підприємством, здійснювати комплексний інвестиційний аналіз та ухвалювати виважені стратегічні рішення в умовах, які максимально релевантні реальному ринковому середовищу.

Економічна сфера піддається постійним трансформаціям, через що класичні паперові підручники швидко втрачають свою актуальність. Розумні хмарні платформи забезпечують миттєву дистрибуцію та оперативне оновлення навчального матеріалу, інтеграцію найсвіжіших галузевих досліджень, реальних бізнес-кейсів та свіжих статистично-аналітичних даних, гарантуючи здобувачам

доступ до передових науково-практичних досягнень. Емпіричний етап нашого дослідження дозволив диференціювати та верифікувати базовий інструментарій SMART-технологій, релевантний для системи професійної підготовки фахівців економічного профілю. На наше переконання, архітектоніку сучасного освітнього процесу в цій галузі детермінують такі інструменти:

1. Спеціалізовані цифрові середовища (зокрема Moodle, Coursera for Business, edX) виступають базисом для централізованого менеджменту освітнього контенту. Вони забезпечують систематизований доступ до теоретичних модулів, контрольно-діагностичних матеріалів, тестових комплексів та інтегрованих комунікаційних каналів.

2. Використання сервісів відеоконференцзв'язку та вебінарних кімнат (на кшталт Zoom, Google Meet) уможлиблює проведення інтерактивних лекцій, науково-практичних семінарів, панельних дискусій та персональних консалтингових сесій у режимі реального часу (real-time).

3. Спеціалізоване програмне забезпечення, що здійснює прецизійне математичне моделювання макро- та мікроекономічних процесів (зокрема симулятори фондових бірж, інвестиційні платформи та комплексні бізнес-симулятори). Цей інструментарій дозволяє здобувачам трансформувати теоретичні знання у практичні управлінські лідерські навички в безпечному та контрольованому цифровому середовищі без ризику фінансових втрат.

4. Імплементация інтелектуальних систем для предиктивного моделювання персональних освітніх траєкторій, автоматизованого оцінювання результатів навчання, генерації миттєвого фідбеку та релевантних рекомендацій. Застосування генеративних чат-ботів дозволяє оптимізувати інформаційну підтримку здобувачів через автоматизацію відповідей на стандартні запити.

5. Збір, інтелектуальна обробка та глибокий аналіз цифрових слідів навчальної діяльності студентів для моніторингу якості освіти, виявлення системних деструкцій в освітньому процесі та прогнозування кар'єрного вектора випускників.

6. Перспективний напрям верифікації освітніх досягнень, що передбачає фіксацію сертифікатів, дипломів та мікрокваліфікацій у блокчейн-мережі. Це радикально підвищує рівень прозорості, довіри з боку потенційних роботодавців та гарантує абсолютний захист документів від фальсифікації.

В умовах переходу до економіки знань цінність людського потенціалу детермінується спроможністю ефективного використання унікальних архітектурних та функціональних можливостей SMART-технологій як у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців, так і безпосередньо в їхній подальшій практичній діяльності. За такої парадигми працівник із його унікальним досвідом, когнітивними навичками, мотиваційною структурою, ціннісними орієнтирами та стимулами трансформується у ключовий

стратегічний ресурс будь-якої організації.

У межах сучасних вітчизняних реалій найбільш релевантною та адаптивною платформою для апробації й практичної імплементації концепції SMART-освіти виступає всесвітньо відома система організації та управління навчальним процесом MOODLE. Домінантними перевагами цього інструментарію є відкрита безкоштовна ліцензія, перманентна динамічна модернізація зусиллями глобальної спільноти науковців, освітян і програмістів, а також оперативна інтеграція передових інновацій у сфері дидактики. Як наслідок, спостерігається векторизоване формування глобального інформаційно-освітнього середовища, що гарантує інтерсуб'єктивну взаємодію між усіма суб'єктами навчання, безперешкодний доступ до світових інтелектуальних ресурсів та максимальну верифікацію стійких професійних компетентностей у фаховій економічній сфері.

Проте, попри виражені переваги, системне впровадження SMART-технологій у площину підготовки економічних кадрів стикається з низкою об'єктивних викликів. До них належать:

- потреба у масштабних капіталовкладеннях для модернізації та підтримання високотехнологічної інфраструктури;
- необхідність цілеспрямованої реконфігурації цифрового профілю викладацького складу для роботи з новітніми смарт-інструментами;
- гарантування кібербезпеки та захисту інституційних даних;
- нівелювання дигітальної нерівності (цифрового розриву).

Попри це, стратегічні перспективи зазначеного процесу є надзвичайно масштабами. Подальша інтеграція смарт-орієнтованих дистанційних технологій у вищу освіту дозволить сформувати генерацію економістів нового типу. Вони оперуватимуть не лише фундаментальним теоретичним базисом, а й високим рівнем практичних навичок роботи з інноваційними ІТ-рішеннями, що виступає імперативом їхнього персонального успіху та сталого розвитку макроекономічних систем у цілому.

Висновки. Таким чином, якісний рівень розвитку трудових ресурсів безпосередньо зумовлює інтенсифікацію економічного зростання під час переходу до «нової» економіки, заснованої на знаннях (неоекономіки), та визначає рівень диференціації між глобальними технологічними лідерами й країнами, що розвиваються. Ключовим джерелом і вирішальним драйвером такої динаміки є використання SMART-технологій як пріоритетного вектора модернізації освітнього процесу в умовах глобалізаційної інтеграції України. Фундаментальне значення у цьому процесі належить саме освітньому потенціалу — професійній компетентності, освіченості та креативному капіталу фахівців. Саме знання та інноваційна професійна підготовка

трансформуються у головне джерело стійких конкурентних переваг у ХХІ столітті.

УДК 378.22:004.9

DOI

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,

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,
