

УДК 378+(004.8+004.9)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/34.9>**Романич І.Б.**

кандидат економічних наук

Львівський національний університет імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1980-3582>**Панченко І.С.**

студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

Бундзяк С.В.

студент

Львівський національний університет імені Івана Франка

РИНОК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ТА ОСВІТНІ SMART-ТЕХНОЛОГІЇ

Актуальність. Значне зменшення кількості абітурієнтів через демографічні та соціально-політичні фактори, а також погіршення якості освіти, підкреслюють необхідність адаптації університетів до нових умов. Одним з можливих шляхів вирішення цих проблем є активне використання smart-технологій, які можуть підвищити ефективність навчального процесу, зробити освіту більш доступною та привабливою для студентів. У роботі було застосовано наступні методи дослідження: аналітичний метод наукового пізнання для аналізу демографічних змін та їхнього впливу на ринок вищої освіти в Україні; статистичний метод для побудови зв'язаних рядів динаміки кількості вступників та показників народжуваності; метод порівняння для зіставлення ключових показників університетів України за академічною репутацією, науковою діяльністю, міжнародною співпрацею та працевлаштуванням випускників; метод синтезу для формування висновків щодо основних тенденцій на ринку вищої освіти, враховуючи демографічні, соціально-політичні та економічні фактори. Мета даного аналітично-оглядового дослідження полягає в аналізі поточного стану ринку вищої освіти України, враховуючи демографічні зміни, економічні виклики та зниження якості освітніх послуг, а також в оцінці впровадження освітніх smart-технологій, які сприяють підвищенню ефективності навчального процесу, забезпеченню доступності освіти та залученості студентів. Результатом наукової розвідки є висвітлення поточної ситуації на ринку вищої освіти України, аналіз основних показників популярних вишів України, зокрема, академічної репутації, наукової діяльності та зацікавленості – ці чинники досліджено в комплексі з демографічними та соціально-політичними обставинами, що дозволило більш точно оцінити ймовірні перспективи та довгострокові наслідки на ринку вищої освіти в Україні. Досліджено можливості впровадження інтелектуальних освітніх технологій, які сприяють підвищенню ефективності навчального процесу та інтерактивності навчання, що допоможе краще оцінити майбутні потреби та розробити стратегії розвитку ринку вищої освіти в Україні.

Ключові слова: абітурієнт, інтелектуальне управління, демографічна тенденція, показник якості освіти, вищий навчальний заклад.

Постановка проблеми. Від початку повномасштабного вторгнення населення України скоротилося на 10 мільйонів осіб, або приблизно на чверть. Все це – через відтік біженців, падіння рівня народжуваності й загибель людей на війні. Не важко зрозуміти, що демографічна ситуація у країні зазнає негативних змін, які значно погіршують перспективи економічного зростання України. У свою чергу, війна вплинула на обсяг державного замовлення у вищих навчальних закладах України через великі фінансові втрати та еміграцію населення, зокрема молоді. Прогнозується, що за таких умов кількість вступників у найближчі роки продовжуватиме знижуватися, оскільки демографічні наслідки російської агресії та низька народжуваність призводять до поступового зменшення потенційних абітурієнтів. Сукупність зазначених факторів неминуче впливатиме на розвиток вищої освіти в країні – негативні тенденції створюють серйозні виклики для університетів, а також довгострокові наслідки для ринку вищої освіти в Україні – і в цьому ключі постає проблема дослідження та аналізу трендів цього ринку, а також впровадження освітніх smart-технологій в умовах сучасних викликів, з якими стикається система вищої освіти України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У статті Кухарської Л.В. [9] «Ринок освітніх послуг в Україні: реалії та перспективи» проаналізовано динаміку рейтингових позицій України в сфері освіти за індексом глобальної конкурентоспроможності, досліджено взаємозв'язок розвитку освітньої сфери та економічного розвитку України, а також вплив на її національну безпеку. Автори [16] Шандрівська О.Є. та Оксютя І.В. висвітлюють вплив воєнних дій на зниження кількості вступників та зміну попиту на освітні послуги.

Інтернет-ресурс [1] «Education.ua – освіта в Україні» демонструє сучасні рейтингові показники українських університетів за 2024 рік, які враховують академічну репутацію, наукову діяльність та інтернаціоналізацію, що допомагає абітурієнтам та іншим зацікавленим сторонам оцінити конкурентоспроможність та якість освітніх послуг, котрі надаються різними закладами вищої освіти. Сайт «Освіта.UA» [18] приділяє значну увагу структурним реформам у системі освіти, їхнім успіхам і недолікам, а також впливу цих змін на якість та доступність вищої освіти.

Стаття Біленко С.Ф. та Горбань О.В. [3] «Демографічна ситуація в Україні: сучасний стан та основні

проблеми» ілюструє причини та наслідки зменшення чисельності молодого населення нашої держави, яке є основним контингентом вступників до закладів вищої освіти, особливу увагу в даній статті приділено тенденціям зменшення кількості випускників шкіл, що безпосередньо впливає на обсяги ринку вищої освіти.

У статті О. Семеніхіної [13] наголошено, що накопичення суспільством технологій роботи з інформацією зумовить появу нової якості, яку на тодішній час називали суспільством Smart. Невідворотним у освітній галузі є збільшення ваги електронних навчальних матеріалів; заміна «лінійної» подачі навчального матеріалу багаторівневими і багатовимірними нелінійними освітніми ресурсами, які можуть забезпечити індивідуальні освітні траєкторії; переорієнтація технологій навчання у бік особистісних та індивідуальних підходів, що призведе до розробки і впровадження інтелектуальних частково гейміфікованих навчальних віртуальних світів.

Метою статті є виявлення причинно-наслідкових зв'язків між демографічними змінами, соціально-економічною ситуацією, освітньою міграцією, конкурентоспроможністю вишів та кількісними і якісними показниками ринку вищої освіти в Україні, виділивши наприкінці роботи новітні інструменти інтелектуального управління в освітній діяльності. Для досягнення поставленої мети сформульовано наступні цілі:

- провести кількісний аналіз ключових показників ринку вищої освіти України, таких як кількість вступників, державне замовлення, демографічні та соціально-економічні тенденції;
- дослідити рейтингові показники найкращих закладів вищої освіти;
- вивчити вплив інструментів інтелектуального управління на ефективність роботи університетів, перспективи впровадження освітніх smart-технологій, які підвищують якість навчання та адаптацію до змін.

Виклад основного матеріалу дослідження.

1. Причини демографічних змін в Україні та їх вплив на ринок вищої освіти

Протягом трьох останніх десятиліть кількість вступників на перший курс бакалаврату в Україні зазнала значних змін, які відображають демографічні тенденції та соціально-політичні події. На початку 2000-х років кількість вступників стабільно зростала завдяки відносно високій народжуваності у 1980-х роках, коли налічувалося близько п'ятнадцяти новонароджених на тисячу осіб. У період 2004-2010 років відбувся рекордний приріст студентів, що пояснюється стабілізацією народжуваності наприкінці 1980-х, а також відносно стабільною ситуацією в економічному житті країни. Проте вже з 2011 року кількість вступників почала скорочуватися, що характеризується зниженням рівня народжуваності в Україні у важкий період початку 1990-х років (див. табл. 1).

Військовий конфлікт, який розпочався у 2014 році, спричинив масовий відтік населення та суттєво знизив кількість абітурієнтів. Число вступників скоротилося з 348 тисяч у 2014 році до 260 тисяч у 2016 році. Повномасштабне вторгнення Росії в Україну у 2022 році значно посилює ці негативні тенденції. Воєнні дії спричинили нову хвилю вимушеної міграції та евакуації населення, особливо серед молоді та родин з дітьми.

Таблиця 1 – Народжуваність в Україні (новонароджених на 1000 осіб населення)

Рік	Народжуваність	Рік	Народжуваність
1980	15,6	2002	8
1981	15,4	2003	8,2
1982	15,3	2004	8,6
1983	15,2	2005	9
1984	15,1	2006	9,6
1985	14,9	2007	10,2
1986	14,7	2008	11
1987	14,4	2009	11,1
1988	14,1	2010	11
1989	13,7	2011	11,1
1990	12,7	2012	11,4
1991	12	2013	11,1
1992	11,3	2014	10,9
1993	10,7	2015	10,7
1994	10	2016	10,3
1995	9,5	2017	10,1
1996	9,2	2018	9,7
1997	9	2019	9,3
1998	8,8	2020	8,4
1999	8,3	2021	8
2000	8,1	2022	7,9
2001	8	2023	8,6

Джерело: [19; 24]

Це призвело до ще більшого скорочення кількості абітурієнтів, яка у 2023-2024 навчальному році досягла лише 201 тисячі осіб (див. табл. 2).

Варто зазначити, що освітня міграція була поширеною практикою серед української молоді ще до війни – роками спостерігалось значне збільшення кількості українських студентів, які вступили до вищих навчальних закладів за кордоном, переважно у Польщі, Німеччині та інших країнах Європи. Така освітня міграція часто стає передумовою подальшої еміграції, оскільки молодь не бачить перспектив для розвитку в Україні. У звіті ЮНЕСКО зафіксовано, що кількість українських студентів за кордоном значно зросла з 2013 року і продовжує збільшуватися [3].

Причин такого відтоку молоді багато. Наприклад, через розчарування в системі освіти та невідповідність очікуванням випускники часто не знають, що їм робити далі та де знайти роботу, низька заробітна плата не мотивує, а недостатній рівень соціальних гарантій та підтримки від держави створює невпевненість у завтрашньому дні. Крім того, причиною виїзду абітурієнтів закордон є велика проблема з визнанням українських дипломів на міжнародному рівні. Після отримання вищої освіти в Україні випускники часто стикаються з труднощами в процесі підтвердження своїх знань та умінь в інших країнах. Багато європейських держав вимагають додаткових підтверджень про кваліфікацію, проведення нострифікації дипломів або ж перепідготовки, що створює бар'єри для мобільності українських фахівців.

Проблеми з автоматичним визнанням українських дипломів зумовлені кількома факторами. По-перше, освітня система України, хоч і є відповідною до між-

Таблиця 2 – Кількість вступників на I курс за останні 25 років

Рік	Кількість, тис.	Кількість бюджетних місць, тис.
1999/2000	300,4	
2000/01	346,4	
2001/02	387,1	
2002/03	408,6	
2003/04	432,5	
2004/05	475,2	
2005/06	503	141,9
2006/07	507,7	145
2007/08	491,2	99,2
2008/09	425,2	129
2009/10	370,5	132
2010/11	392	106,5
2011/12	314,5	103,3
2012/13	341,3	99,2
2013/14	348	98,7
2014/15	291,6	119,3
2015/16	259,9	97
2016/17	253,2	90,8
2017/18	264,4	82,7
2018/19	256,8	78,9
2019/20	250,1	79,9
2020/21	277,1	84,6
2021/22	214,5	89,3
2022/23	282,4	73,9
2023/24	201	86,7

Джерела: [4; 7; 11; 14]

народних стандартів, на деяких рівнях має різницю з європейськими вимогами. По-друге, бюрократичні процедури, відсутність єдиного механізму визнання документів, недостатній рівень інформованості як серед студентів, так і серед роботодавців часто призводять до ситуацій, коли українські дипломи не визнаються [2].

Слід зауважити, що суттєво впливає на кількість вступників до вищих навчальних закладів також зниження рівня якості надання освітніх послуг. Директор соціальних програм Центру ім. Разумкова Людмила Шангіна зазначає: «За останні 20 років якість освіти дуже сильно погіршилася. Усього кілька закладів в Україні все ще дають гідну вищу освіту. Через низьку заробітну плату багато висококваліфікованих викладачів, насамперед професорів, пішли зі сфери освіти у бізнес або просто емігрували» [18].

2. Основні рейтингові показники закладів вищої освіти України й сучасний процес їх об'єднання

Щороку в Україні готують Консолідований рейтинг університетів, який складається з урахуванням різних показників та з поєднанням низки тематичних рейтингів. Це робота Центру міжнародних проєктів «Євроосвіта» разом із міжнародною групою експертів IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence. Для створення загального рейтингу враховують списки «Топ-200 Україна», «Scopus», «National H-index Ranking» та інші [17].

До прикладу, в рейтингу «Топ-200 Україна» враховуються сучасні тенденції розвитку вищої освіти, яка перебуває в процесі глибоких реформ, і п'ять лідерів серед вищих навчальних закладів України у цьому рейтингу розмістились наступним чином (див. табл. 3).

Рейтинг «Scopus» ґрунтується на даних бази SciVerse Scopus, яка використовується для відстеження цитованості наукових статей, опублікованих навчальним закладом та його працівниками в наукових журналах (див. табл. 4).

«National H-index Ranking» базується на узагальненому показнику індексу Гірша (H-індекс), який є однією з найбільш відомих метрик для оцінювання наукової продуктивності (див. табл. 5).

Для оцінки рівня якості освіти та наукової діяльності університетів, як було зазначено, використовують різноманітні показники, зокрема академічні рейтинги, дослідницькі досягнення, рівень працевлаштування випускників та інфраструктуру вишу. Щоб виявити, які фактори роблять університети більш конкурентоспроможними на ринку освітніх послуг, порівнюємо три заклади вищої освіти, аналізуючи їх за ключовими критеріями: академічна репутація, наукова діяльність, міжнародна співпраця та працевлаштування випускників. Для порівняння показників візьмемо топ-3 вищі навчальні заклади з Консолідованого рейтингу за 2024 рік, а саме Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Львівський національний університет імені Івана

Таблиця 3 – Скорочений рейтинг «Топ-200 Україна» за 2024 рік

Рейтинговий номер	Назва вищого навчального закладу
1	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
2	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
3	Національний університет «Львівська політехніка»
4	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
5	Сумський державний університет

Джерело: [1]

Таблиця 4 – Топ-5 вишів України за показниками SciVerse Scopus за 2024 рік

Рейтинговий номер	Назва вищого навчального закладу
1	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
2	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
3	Львівський національний університет імені Івана Франка
4	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
5	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Джерело: [12]

Таблиця 5 – Топ-5 навчальних закладів України за показниками H-index за 2024 рік

Рейтинговий номер	Назва вищого навчального закладу
1	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
2	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
3	Львівський національний університет імені Івана Франка
4	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
5	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Джерело: [10]

Франка та Національний університет «Львівська політехніка» [8]. Ці заклади є одними із найпрестижніших в Україні, кожен з яких має свої традиції, унікальні особливості та переваги (див. табл. 6).

Загалом кожен із перелічених університетів має свої сильні сторони, які відповідають різним освітнім і науковим напрямкам: КНУ вирізняється сильною академічною репутацією і науковою діяльністю, ЛНУ славиться своєю гуманітарною освітою та історичною спадщиною, а НУ «ЛП» лідирує в технічних та інженерних спеціальностях. Ці фактори, разом із активною міжнародною співпрацею, високим рівнем працевлаштування випускників та адаптацією навчальних програм до вимог ринку, роблять саме ці університети більш конкурентоспроможними на ринку освітніх послуг, що у свою чергу, підвищує імідж української вищої освіти на міжнародній арені.

Через погіршення демографічної ситуації в останні роки, скорочення кількості абітурієнтів та студентів, в Україні було розпочато процес об'єднання вишів. Міністерство освіти і науки пояснює це необхідністю оптимізації та покращення якості навчання – замість

170 університетів планується залишити близько 100, особливо у містах із населенням від 100 до 350 тисяч, де планується залишити не більше двох закладів вищої освіти.

Ще 15 років тому в Україні закінчували навчання у школах близько 670 тисяч випускників, і більшість з них вступала саме в українські університети. Сьогодні ж ця цифра зменшилась майже удвічі і кількість випускників дорівнює 360 тисячам, – зауважує заступник міністра освіти і науки України Михайло Винницький [5], – ні для кого не секрет, що з нинішніми демографічними та економічними показниками наявна мережа закладів вищої освіти не є оптимальною та ефективною. Найприйнятнішим сценарієм є об'єднання, і найлогічніше, щоб самі керівники закладів у регіонах (разом з місцевими адміністраціями) запропонували свої рішення.

Об'єднання вищих навчальних закладів торкнулося Миколаєва, Одеси, Харкова, Житомира, Луцька, а також Львова, де нещодавно було приєднано Українську академію друкарства до НУ «Львівська політехніка». Станом на зараз заплановано, що Львівський національний університет природокористування приєднається до Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. Гжицького. Модель двокампусної організації освітнього процесу повинна стати ефективним механізмом функціонування новітнього конкурентоспроможного закладу вищої освіти у галузях тваринництва, аграрного сектору, ветеринарної медицини та високотехнологічних інновацій [15].

3. Новітні інструменти інтелектуального управління в освітній діяльності

Освітні смарт-технології поступово змінюють навчальний процес у закладах вищої освіти України, адаптуючи його до вимог сучасного світу та потреб студентів. Впровадження інноваційних технологій дозволяє вдосконалювати як процес навчання, так і підвищувати його ефективність і доступність. Більшість українських університетів використовують спеціальні

Таблиця 6 – Порівняння ключових показників КНУ імені Тараса Шевченка, ЛНУ імені Івана Франка та НУ «Львівська політехніка» за 2024 рік

Показник	КНУ імені Тараса Шевченка	ЛНУ імені Івана Франка	НУ «Львівська політехніка»
Академічна репутація	Гарна академічна репутація, один із найпрестижніших університетів, міцні позиції в гуманітарних і природничих науках, головний центр наукових досліджень	Один із найстаріших університетів України, відомий досягненнями у гуманітарних науках, особливо в історії, філології та праві	Висока репутація серед технічних університетів, особливо в інженерії, комп'ютерних науках та інформаційних технологіях
Наукова діяльність	Один із найбільш науково активних університетів України, велика кількість статей у міжнародних журналах, має наукові школи у фізиці, хімії та біології	Сильні позиції у гуманітарних дослідженнях: література, філософія, історія	Науково-дослідна діяльність у технічних галузях, включаючи інженерію та енергетику, зв'язки із промисловістю для впровадження досліджень
Міжнародна співпраця	Численні міжнародні партнерства, залучає студентів з-за кордону, бере участь у міжнародних проєктах	Співпраця з європейськими та американськими університетами, зокрема в академічній мобільності	Сильні позиції в міжнародних програмах обміну, особливо в технічних спеціальностях
Працевлаштування випускників	Випускники мають високу репутацію на ринку праці, особливо затребувані в державних установах, бізнесі, наукових установах	Випускники користуються попитом у гуманітарних, управлінських, економічних та освітніх сферах, часто залишаються в академічному середовищі	Випускники мають високий рівень працевлаштування в інженерних, технічних й IT-сферах завдяки співпраці з технологічними компаніями

Джерело: побудовано на основі [8]

навчальні платформи, як-от *Moodle* та *Microsoft Teams*, що забезпечують онлайн-доступ до лекцій, завдань, тестів і навчальних матеріалів. Ці системи дозволяють студентам навчатися дистанційно й у зручному для них асинхронному форматі, що було особливо актуально в період пандемії COVID-19, а тепер, на жаль, в умовах війни.

Окрім цифрових платформ, значну роль у розвитку сучасної освіти відіграють *технології доповненої та віртуальної реальності*, які відкривають нові можливості для викладання складних дисциплін у медицині, машинобудуванні, будівництві, інженерії. Так, Полтавський державний медичний університет із 2022 року активно впроваджує технології віртуальної реальності: на кафедрі клінічної анатомії і оперативної хірургії нині активно використовуються комп'ютерна інтерактивна VR-технологія, що дозволяє створити імерсивне інтерактивне середовище для здобувачів освіти [6], які вивчають анатомію людини. Використовуючи віртуальні симулятори та VR-тренажери, студенти цього університету можуть відпрацьовувати практичні навички, проведення операцій, діагностику в безпечному середовищі. Завдяки таким технологіям майбутні лікарі мають можливість тренуватися без ризику для пацієнтів, що значно підвищує якість їхньої підготовки до реальних клінічних умов.

Ще однією технологією, яка набирає популярності у вищій освіті, є *Canva*, яка дедалі більше замінює традиційний *PowerPoint* у створенні презентацій. Платформа *Canva* пропонує великий набір шаблонів і графічних елементів, що дозволяє студентам і викладачам швидко створювати сучасні й візуально привабливі презентації, не потребує спеціальних дизайнерських навичок. Завдяки простому інтерфейсу й інструментам перетягування студенти можуть додавати ілюстрації, графіки, іконки та анімації, створюючи більш динамічні та професійні роботи. На відміну від *PowerPoint*, *Canva* надає доступ до великої бібліотеки безкоштовних і платних елементів дизайну, дозволяє зберігати презентації у різних форматах, таких як pdf, jpg чи відео, що робить її універсальним інструментом для освітніх потреб, сприяючи інтерактивнішому та креативнішому підходу до навчання.

Новітні інструменти інтелектуального управління в освітній діяльності відіграють ключову роль у трансформації вищої освіти. Одним із таких інструментів є системи адаптивного навчання, які використовують штучний інтелект для аналізу індивідуальних потреб студентів і пропонують навчальні матеріали, адаптовані до їхнього рівня знань, темпу навчання та інтересів. Платформи на основі штучного інтелекту, наприклад як *Coursera AI Mentor*, підвищують ефективність навчання, допомагаючи студентам зосередитися на ключових темах [21]. Такі платформи застосовуються в індивідуальних онлайн-курсах, підвищенні кваліфікації, створенні персоналізованих програм для студентів з різним рівнем підготовки, вони здатні інтегрувати результати тестів, практичних завдань та навіть містять елементи гейміфікації, щоб стимулювати навчання й підвищити його привабливість.

Важливим інструментом інтелектуального управління є аналітичні платформи для моніторингу якості освіти, котрі збирають і аналізують дані про успіш-

ність студентів, ефективність викладацької діяльності та навчальних програм. Завдяки *Learning Analytics Dashboards* університети можуть виявляти проблемні аспекти освітнього процесу та ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення [22]. Ці системи дозволяють автоматично генерувати звіти для внутрішнього та зовнішнього аудиту, підвищуючи прозорість і підзвітність освітніх процесів, вони ідеально підходять для моніторингу результативності онлайн-курсів, дозволяють краще адаптувати освітні програми до потреб студентів та вимог ринку праці.

Інтелектуальні системи управління ресурсами університету, такі як *Campus Management Systems*, оптимізують використання інфраструктури закладу вищої освіти, допомагаючи розподіляти аудиторії та лабораторії, складати розклади занять, мінімізуючи витрати та підвищуючи ефективність [20]. Ці системи можуть інтегруватися з іншими платформами, як от безпековими чи бібліотечними сервісами, створюючи комплексну екосистему управління університетом. Вони дозволяють оптимізувати використання ресурсів, координувати освітній процес та забезпечувати злагоджену роботу всіх підрозділів, що особливо важливо для великих закладів з розгалуженою інфраструктурою та великою кількістю персоналу.

Цифрові інструменти управління репутацією університету відстежують згадки про заклад освіти у медіа та соціальних мережах, завдяки таким алгоритмам на базі штучного інтелекту вищі можуть аналізувати відгуки студентів і працювати над покращенням своєї позиції у міжнародних рейтингах, як наприклад, *Scopus Analytics* [23]. Такі платформи можуть оцінювати якість наукової роботи за кількістю та якістю публікацій у престижних журналах, що сприяє кращому позиціонуванню закладу на міжнародному рівні. Інструменти інтелектуального управління подібного типу можна використовувати для розробки маркетингових стратегій, залучення іноземних студентів, партнерів, та покращення загального іміджу закладів вищої освіти.

Краудсорсингові платформи для збору зворотного зв'язку, на зразок *Twitch Feedback Hub*, можуть бути адаптовані для університетів, надаючи можливість студентам і викладачам пропонувати ідеї покращення освітнього середовища та брати участь у його розвитку. Цифрові інструменти управління репутацією відстежують згадки про заклад у медіа та соціальних мережах, завдяки чому алгоритми на базі штучного інтелекту можуть аналізувати відгуки студентів і працювати над покращенням своїх позицій.

Висновки. Повномасштабна війна в Україні, демографічні зміни та проблеми з якістю створюють додаткові виклики для українського ринку вищої освіти, що потребує активних реформ у сфері якості навчання, міжнародної співпраці та адаптації до глобальних освітніх стандартів.

Впровадження освітніх smart-технологій дозволяє українським університетам підвищувати ефективність навчання, роблячи його більш адаптивним, цікавим і корисним для студентів. Поєднання інноваційних методів навчання, таких як використання платформ для онлайн-навчання, штучного інтелекту, VR-технологій, інтерактивних симуляцій та сучасних графічних редак-

торів, підвищує якість підготовки студентів, робить процес навчання відповідним до сучасних вимог ринку праці та сприяє формуванню в студентів реальних практичних навичок та компетенцій.

Новітні інструменти інтелектуального управління в освіті, зокрема системи адаптивного навчання, аналітичні платформи для моніторингу якості та інтелектуальні системи управління ресурсами, відіграють важливу роль в освітніх трансформаціях – вони сприяють

підвищенню ефективності навчального процесу, адаптації освітніх програм до потреб студентів та ринку праці, а також оптимізації ресурсів вишу; допомагають виявляти проблемні аспекти, покращувати управління інфраструктурою, забезпечувати прозорість освітніх процесів. Цифрові інструменти управління репутацією університету сприяють його просуванню на міжнародному рівні, аналізуючи відгуки студентів та наукову діяльність вищого навчального закладу.

Список використаних джерел:

1. 200 найкращих університетів України. Рейтинг за 2024 рік. Сайт «Education.ua – освіта в Україні». URL: <https://www.education.ua/vstup/top200/>
2. Артёмов И.В. Взаемное признания дипломов – необходимая умова інтеграції України до європейського освітнього простору. *Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Історія»*. 2012. Вип. 28. С. 64–70. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/9688/1/20_1.pdf
3. Біленко О.В., Горбань С.Ф. Демографічна ситуація в Україні: сучасний стан та основні проблеми. *Ефективна економіка*. 2022. № 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.1.78>
4. Вступна кампанія: як з роками змінюється кількість абітурієнтів та обсяги держзамовлення. Сайт «Слово і Діло». URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/05/19/infografika/suspilstvo/vstupna-kampaniya-yak-rokamy-zminyuyetsya-kilkist-abituriyentiv-ta-obsyahy-derzhzamovlennya>
5. Гончарова К. В Україні об'єднують університети. Навіщо це роблять і хто підпаде під укрупнення. Сайт РБК-Україна. URL: <https://www.rbc.ua/news/ukrayini-ob-ednuyut-universiteti-navishcho-1713783784.html>
6. Давидок М.О., Пашенко О.М. Імерсивне освітнє середовище: принципи побудови і практики успішної реалізації. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021. Випуск 59. С. 98–105. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-98-105>
7. Заклади вищої освіти. Офіційний сайт Держстату України. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv_rik/osv_u/vuz_u.html
8. Консолідований рейтинг вишів України 2024 року. Сайт «Освіта.UA». URL: <https://osvita.ua/vnz/rating/51741/>
9. Кухарська Л.В. Ринок освітніх послуг в Україні: реалії та перспективи. *Соціально-правові студії*. 2020. Випуск 3 (9). С. 184–191. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3252/1/26.pdf>
10. Найкращі навчальні заклади України за оновленими показниками National H-index Ranking 2024. *Сайт National H-index Ranking*. URL: <https://ua.h-index.com/uk/news/the-best-educational-institutions-of-ukraine-according-to-the-updated-indicators-national-h-index-ranking-2024>
11. Офіційний портал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
12. Рейтинг університетів за показниками Scopus 2024 року. Сайт Освіта.UA. URL: <https://osvita.ua/vnz/rating/92023/>
13. Семеніхіна О. Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до Smart-суспільства. *Науковий вісник Донбасу*. 2013. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_3_22
14. Скільки абітурієнтів вступило на бюджет. Сайт 24 Каналу. URL: <https://24tv.ua/education/>
15. У Львові готуються до об'єднання ще два університети. Сайт Агенції інформації та аналітики «Гал-інфо». URL: https://galinfo.com.ua/news/u_lvovi_gotuietsya_do_obiednannya_shche_dva_universytety_421812.html
16. Шандрівська О.Є., Оксюта І.В. Дослідження тенденцій розвитку ринку вищої освіти в умовах війни. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2023. Випуск 5. № 1. С. 299–312. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2023.01.299>
17. Що таке рейтинг. Сайт Центру міжнародних проєктів «Євроосвіта». URL: <https://euroosvita.net/?category=21&id=229>
18. Як змінилася освіта в Україні за 20 років незалежності. Сайт Освіта.UA. URL: <https://osvita.ua/school/method/22193/>
19. Birth rate, crude (per 1,000 people) – Ukraine. Сайт World Bank Group. URL: https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN?locations=UA&most_recent_year_desc=false&view=chart
20. Campus Management System. ResearchGate GmbH. URL: https://www.researchgate.net/publication/220618551_Campus_Management_System
21. Coursera to introduce AI-powered online learning coach. URL: <https://edscoop.com/coursera-ai-powered-online-learning-coach/>
22. Furman V.D., Tarelkina M.O., Tytenko S.V. Overview of learning analytics dashboards usage in educational systems. *Сталуй розвиток – XXI століття. Дискусії 2020*: колективна монографія. Київ: НУ «КМА», 2020. С. 424–429. URL: <http://www.setlab.net/?view=Tarelkina-Furman-Tytenko.pdf-2020>
23. Scopus. Lila D. Bunch Library. Belmont University. URL: <https://belmont.libguides.com/Scopus/Analytics>
24. Ukraine's population has fallen by 10 million since Russia's invasion, UN says. Сайт Reuters. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/ukraines-population-has-fallen-by-10-million-since-russias-invasion-un-says-2024-10-22>

References:

1. 200 naikrashchykh universytetiv Ukrainy. Reitynh za 2024 rik [The 200 best Universities of Ukraine. Ranking for 2024]. *Education.ua – osvita v Ukraini*. Available at: <https://www.education.ua/vstup/top200/>
2. Artyomov I. V. (2012) Vzaiemne vyznannia dyplomiv – neobkhidna umova intehratsii Ukrainy do yevropeiskoho osvitnoho prostoru [Mutual recognition of diplomas is a necessary condition for the integration of Ukraine into the European educational environment]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu*, vol. 28, pp. 64–70. Available at: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/9688/1/20_1.pdf
3. Bilenko O. V., Gorban S. F. (2022) Demohrafichna sytuatsiia v Ukraini: suchasnyi stan ta osnovni problemy [Demographic situation in Ukraine: current state and main problems]. *Efektivna ekonomika*, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.1.78>

4. Vstupna kampaniia: yak z rokamy zminiuietsia kilkist abiturientiv ta obsiahy derzhzamovlennia [Admission campaign: how the number of applicants and government orders have changed over the years]. *Slovo i Dilo*. Available at: <https://www.slovoidilo.ua/2021/05/19/infografika/suspilstvo/vstupna-kampaniia-yak-rokamy-zminyuyetsya-kilkist-abiturientiv-ta-obsyahy-derzhzamovlennia>
5. Honcharova K. V Ukraini obiednuut universytety. Navishcho tse robliat i khto pidpade pid ukрупnennia [Universities are being united in Ukraine. Why it is being done and who will fall under consolidation]. *RBK-Ukraina*. Available at: <https://www.rbc.ua/news/ukrayini-ob-ednuyut-universiteti-navishcho-1713783784.html>
6. Davidyuk M. O., Pashchenko O. M. (2021) Imersyvne osvितnie seredovyshche: pryntsyipy pobudovy i praktyky uspishnoi realizatsii [Immersive educational environment: principles of construction and practice of successful implementation]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, vol. 59, pp. 98–105. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-98-105>
7. Zaklady vyshchoi osvity [Higher education institutions]. *Ofitsiyni sait Derzhstatu Ukrainy*. Available at: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv_rik/osv_u/vuz_u.html
8. Konsolidovanyi reitynh vyshiv Ukrainy 2024 roku [Consolidated ranking of Ukrainian universities 2024]. *Osvita.UA*. Available at: <https://osvita.ua/vnz/rating/51741/>
9. Kuharska L. V. (2020) Rynok osvितnikh posluh v Ukraini: realii ta perspektyvy [The market of educational services in Ukraine: realities and perspectives]. *Sotsialno-pravovi studii*, vol. 3 (9), pp. 184–191. Available at: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3252/1/26.pdf>
10. Naikrashchi navchalni zaklady Ukrainy za onovleny my pokaznykamy National H-index Ranking 2024 [The best educational institutions of Ukraine according to the updated indicators National H-index Ranking 2024]. *National H-index Ranking*. Available at: <https://ua.h-index.com/uk/news/the-best-educational-institutions-of-ukraine-according-to-the-updated-indicators-national-h-index-ranking-2024>
11. Ofitsiyni portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua>
12. Reitynh universytetiv za pokaznykamy Scopus 2024 roku [University rankings by Scopus indicators in 2024]. *Osvita.UA*. Available at: <https://osvita.ua/vnz/rating/92023/>
13. Semenikhina O. (2013) Novi paradyhmy u sferi osvity v umovakh perekhodu do smart-suspilstva [New paradigms in the field of education in the context of the transition to a smart society]. *Naukovyi visnyk Donbasu*, no. 3. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2013_3_22
14. Skilky abiturientiv vstupylo na biudzheth [How many applicants enrolled on state-funded programs]. *24 Kanal*. Available at: <https://24tv.ua/education/>
15. U Lvovi hotuietsia do obiednannia shche dva universytety [Two more universities are preparing to merge in Lviv]. *Ahentsia informatsii ta analityky Hal-info*. Available at: https://galinfo.com.ua/news/u_lvovi_gotuietsya_do_obiednannia_shche_dva_universytety_421812.html
16. Shandrivska O. E., Oksyuta I. V. (2023) Doslidzhennia tendentsii rozvytku rynku vyshchoi osvity v umovakh viiny [Study of trends in the development of the higher education market in the conditions of war]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*, vol. 5, no. 1, pp. 299–312. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2023.01.299>
17. Shcho take reitynh [What Is a Ranking]. *Tsentr mizhnarodnykh proektiv Ievroosvita*. Available at: <https://euroosvita.net/?category=21&id=229>
18. Yak zminyiasia osvita v Ukraini za 20 rokiv nezalezhnosti [How education in Ukraine has changed over 20 years of independence]. *Osvita.UA*. Available at: <https://osvita.ua/school/method/22193/>
19. Birth rate, crude (per 1,000 people) – Ukraine. *World Bank Group*. Available at: https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN?locations=UA&most_recent_year_desc=false&view=chart
20. Campus Management System. ResearchGate GmbH. Available at: https://www.researchgate.net/publication/220618551_Campus_Management_System
21. Coursera to introduce AI-powered online learning coach. Available at: <https://edscoop.com/coursera-ai-powered-online-learning-coach/>
22. Furman V.D., Tarelkina M.O., Tytenko S.V. (2020) Overview of learning analytics dashboards usage in educational systems. *Stalyi rozvytok – XXI stolittia. Dyskusii 2020* [Sustainable development – 21st century. Discussions 2020]. Kyiv: NU “KMA”, pp. 424–429. Available at: <http://www.setlab.net/?view=Terelkina-Furman-Tytenko.pdf-2020>
23. Scopus. Lila D. Bunch Library. Belmont University. Available at: <https://belmont.libguides.com/Scopus/Analytics>
24. Ukraine’s population has fallen by 10 million since Russia’s invasion, UN says. *Reuters*. Available at: <https://www.reuters.com/world/europe/ukraines-population-has-fallen-by-10-million-since-russias-invasion-un-says-2024-10-22>

Romanych Ihor, Panchenko Iryna, Bundziak Serhii
Ivan Franko National University of Lviv

HIGHER EDUCATION MARKET OF UKRAINE AND THE EDUCATIONAL SMART-TECHNOLOGIES

Relevance. A significant decline in the number of applicants due to demographic and socio-political factors, as well as a deterioration in the quality of education, underlines the need for universities to adapt to new conditions. One of the possible solutions to these problems is the active use of smart technologies, which can increase the efficiency of the educational process, and make education more accessible and attractive to students. The following **research methods** were used in the study: analytical method of scientific knowledge to analyse demographic changes and their impact on the higher education market in Ukraine; statistical method to build summary series of dynamics of the number of applicants to the first year of bachelor’s degree and birth rates; comparison method to compare key indicators of Ukrainian universities in terms of academic reputation, research activities, international cooperation, and

graduate employment; synthesis method to conclude the main trends. **The purpose** of this analytical and review study is to analyse the current state of the Ukrainian higher education market, taking into account demographic changes, economic challenges, and the decline in the quality of educational services, as well as to assess the implementation of educational smart technologies that contribute to improving the efficiency of the educational process, ensuring access to education and student engagement. **The result** of the research is the coverage of the current situation in the Ukrainian higher education market, analysis of the dynamics of the number of applicants to the first year of bachelor's degree in Ukraine over the past three decades, analysis of the main indicators of higher education institutions in Ukraine, in particular, academic reputation, research activity and interest – these factors were studied in conjunction with demographic and socio-political circumstances, which allowed for a more accurate assessment of the likely prospects and long-term consequences on the higher education market in Ukraine. The possibilities of introducing intelligent educational technologies that contribute to increasing the efficiency of the educational process and interactivity of learning are investigated, which will help to better assess future needs and develop strategies for the development of the higher education market in Ukraine.

Keywords: applicant, intellectual management, demographic trend, indicator of education quality, higher education institution.

JEL classification: I23, O32
