

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет інформаційних технологій

ПОГОДЖЕНО

**Декан факультету інформаційних
технологій**

д.т.н., проф.

_____ **Ігор БОЛБОТ**

«___» _____ **2026 р.**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

**Завідувач кафедри економічної
кібернетики**

к.е.н., доц.

_____ **Наталія РОГОЗА**

«___» _____ **2026 р.**

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «Моделювання ринку вищої освіти України в умовах воєнних
викликів та інституційних трансформацій»**

Спеціальність «051 Економіка»

Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика»

Гарант освітньої програми

к.е.н., доцент

(підпис)

Наталія КЛИМЕКО

Керівник бакалаврської

кваліфікаційної роботи

д. філос. з економіки, доцент

(підпис)

Інна КОСТЕНКО

Виконала

(підпис)

Юлія ТЕРЕЩЕНКО

Київ – 2026

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет інформаційних технологій
Кафедра економічної кібернетики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

економічної кібернетики,

к.е.н., доц. _____ Наталія РОГОЗА

(підпис)

« ____ » _____ 202__ р.

**ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ЗДОБУВАЧІ**

Терещенко Юлії Олександрівні

Спеціальність «051 Економіка»

Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Моделювання ринку вищої освіти України в умовах воєнних викликів та інституційних трансформацій»

затверджена наказом від «10» квітня 2026 року № 1016 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру: « ____ » _____ 202__ р.

Вихідні дані до роботи - дані Державної служби статистики України, Єдиної державної бази з питань освіти, аналітичних платформ та відкритих джерел.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- а) Дослідження теоретичних засад функціонування ринку вищої освіти;
- б) Аналіз сучасного стану ринку вищої освіти України;
- в) Оцінка впливу інституційних трансформацій та воєнних викликів на освітній сектор;
- г) Побудова панельну регресійну модель показників попиту на вищу освіту з фіксованими ефектами (на прикладі попиту на ОС “Бакалавр”)
- д) Сценарний аналіз розвитку ринку вищої освіти;
- е) Розробка практичних рекомендацій для державної освітньої політики на основі результатів моделювання.

Дата видачі завдання « ____ » _____ 202__ р.

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи**

д. філос. з економіки, доцент

_____ (підпис)

Інна КОСТЕНКО

Виконала

_____ (підпис)

Юлія ТЕРЕЩЕНКО

Київ – 2026

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	9
1.1 Сутність ринку вищої освіти та чинники його формування	9
1.2 Методичні підходи до моделювання ринку вищої освіти	13
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СТАНУ РИНКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВОЄННІ ВИКЛИКИ ТА ІНСТИТУЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ ПОПИТУ	25
2.1 Аналіз сучасного стану ринку вищої освіти України	25
2.2 Інституційні зміни на ринку вищої освіти: реформування закладів, доступ до фінансування, нові освітні формати.....	41
2.3 Вплив воєнних дій на попит: народжуваність, міграція, зміна структури ринку праці, зміна доходів домогосподарств, умови освітнього процесу	43
РОЗДІЛ 3. РЕГРЕСІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОПИТУ НА ВИЩУ ОСВІТУ В УКРАЇНІ ТА ПРОГНОЗНІ СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ	56
3.1 Специфікація та покрокова побудова панельної регресійної моделі попиту на вищу освіту (M1–M3).....	56
3.2 Сценарний аналіз та прогнозування попиту на вищу освіту в Україні на 2026–2030 роки.....	69
3.3 Практичні рекомендації для державної освітньої політики та стратегічного управління НУБіП України на основі результатів моделювання	72
ВИСНОВКИ	74
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Актуальність теми. Система вищої освіти є одним із ключових інститутів відтворення людського капіталу та забезпечення інноваційного потенціалу національної економіки. В умовах повномасштабного збройного вторгнення, демографічного спаду та глибоких інституційних реформ попит на освітні послуги в Україні зазнав безпрецедентних трансформацій: вступна кампанія 2024 року зафіксувала лише 197 тисяч абітурієнтів на бакалаврат - найнижчий показник за дев'ять років, - тоді як кількість українців, що здобувають вищу освіту за кордоном, сягнула 115 тисяч осіб у 2023/24 навчальному році. Сукупна дія воєнних, міграційних та демографічних чинників докорінно змінює структуру попиту на освітні послуги й ставить перед науковим та управлінським середовищем задачу його адекватного аналітичного осмислення та кількісного моделювання.

Теоретичну основу дослідження становить концепція людського капіталу G. Becker та T. Schultz, що трактує рішення про здобуття вищої освіти як раціональну інвестицію у майбутні доходи [2, 13]. Варіацію освітньої віддачі залежно від розвитку ринку праці та економічних умов кількісно оцінено у працях D. Card та G. Psacharopoulos і H. Patrinos [4, 12], а динаміку охоплення вищою освітою в розрізі країн ОЕСР систематизовано у виданні *Education at a Glance* (OECD, 2024) [11]. Поведінку попиту в кризових умовах досліджували F. Delaney та C. Devereux, встановивши контрциклічну природу університетського попиту в рецесійні періоди [5]. Принципово відмінну логіку воєнних конфліктів - руйнування освітніх траєкторій через небезпеку, міграцію та скорочення доходів - обґрунтували M. Justino та B. Brück [8]; за даними доповіді UNESCO [17], *Protecting Education from Attack* (2023), у зонах активних конфліктів кількість зарахованих скорочується в середньому на 30-50%.

У вітчизняній науці демографічні ризики для контингенту абітурієнтів у воєнний та повоєнний періоди системно оцінено Е. М. Лібановою [30, 32]; інституційні трансформації освітнього середовища та їхній вплив на ринок

послуг - А. А. Гриценком та А. О. Вітренком [20, 22]. Регіональний вимір ринкових процесів в умовах нестабільності та методологію панельного аналізу з робастними стандартними помилками розроблено А. В. Ставицьким [53]. Економетричне моделювання попиту на освітні послуги в роботах Н.А. Клименко, І.С Костенко [28]. Оптимізаційні моделі аналізу складних ринкових систем в умовах ризику та невизначеності, що слугують методологічним підґрунтям дослідження, розроблено А.В.Скрипником [52].

Незважаючи на значний науковий доробок, проблема комплексного кількісного моделювання попиту на вищу освіту в регіональному розрізі з одночасним урахуванням воєнних, демографічних та інституційних детермінантів залишається недостатньо дослідженою. Наявні роботи зосереджуються здебільшого або на якісному описі трансформацій, або на окремих чинниках попиту, тоді як панельний аналіз з регіональною гетерогенністю та структурними *dummy*-змінними для специфічних шоків - у вітчизняній літературі практично відсутній.

Актуальність теми бакалаврської роботи зумовлена трьома ключовими обставинами. По-перше, вступна кампанія 2024 року засвідчила кризовий стан попиту на вищу освіту (197 тис. абітурієнтів - мінімум за 9 років), а 2029 рік очікує ще глибше падіння через демографічну «яму» від переходу до 12-річної школи. По-друге, одночасно діють два незалежні структурні шоки - зазначена демографічна «яма» та відтік студентів за кордон, - що потребують розмежування при моделюванні. По-третє, відсутність науково обґрунтованих кількісних прогнозів ускладнює прийняття управлінських рішень як на рівні окремих закладів вищої освіти, так і на рівні державної освітньої політики.

Метою бакалаврської роботи є моделювання показників попиту на ринку вищої освіти України в умовах воєнних викликів та інституційних трансформацій, а також визначення основних факторів, що впливають на його структурне формування та динаміку.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- дослідити теоретичні засади функціонування ринку вищої освіти та методологічні підходи до моделювання попиту на освітні послуги в умовах нестабільності;
- визначити та систематизувати основні фактори впливу на попит на освітні послуги у контексті воєнних та інституційних трансформацій;
- проаналізувати сучасний стан ринку вищої освіти України за даними вступних кампаній 2016-2025 рр. у регіональному та галузевому розрізі;
- оцінити кількісний вплив воєнних викликів (повітряні тривоги, ВПО, безробіття, зміна доходів), демографічних зрушень та інституційних змін (НМТ, зміна обсягу ЗВО) на попит;
- побудувати панельну регресійну модель показників попиту на вищу освіту з фіксованими ефектами на даних 25 регіонів за 2019-2025 рр.;
- здійснити сценарний аналіз (базовий, негативний, позитивний) та сформулювати прогноз попиту на вищу освіту в Україні;
- розробити практичні рекомендації для державної освітньої політики та стратегічного управління НУБіП України на основі результатів дослідження.

Об'єктом дослідження є ринок вищої освіти України в умовах воєнних викликів та інституційних трансформацій.

Предметом дослідження є теоретичні, методологічні та практичні аспекти формування й моделювання показників попиту на ринку вищої освіти в умовах воєнних та інституційних змін.

Методи дослідження. У роботі використано: системний аналіз і синтез - для визначення детермінантного простору попиту; статистичні методи обробки часових рядів і регіональних панельних даних; економіко-математичне моделювання (панельна регресія з фіксованими ефектами, МНК); сценарний аналіз - для прогнозування за умов невизначеності; порівняльний та графічний методи представлення результатів.

Наукова новизна дослідження полягає у побудові панельної регресійної моделі попиту на вищу освіту (25 регіонів $\times$ 7 років) з одночасним урахуванням воєнних, демографічних та інституційних детермінантів. Введено оригінальні

dummy-змінні для структурних зсувів, що дозволило розмежувати воєнні та інституційні ефекти на попит.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання розроблених моделей і сценарних прогнозів для обґрунтування регіонального державного замовлення, розроблення антикризових стратегій ЗВО (на прикладі НУБіП України) та підтримки рішень МОН України у сфері фінансування й реформування мережі закладів вищої освіти.

Апробація результатів. Основні положення та результати кваліфікаційної роботи пройшли апробацію в рамках участі у науково-практичних конференціях з актуальних питань економіки, а саме XIII Міжнар. наук.-практ. конф. «Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні 2025», а також Всеукр. Конф. «Теоретичні та прикладні аспекти розробки комп'ютерних систем» (2026)». Здобуті наукові результати були оприлюднені на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних форумах.

Інформаційна база дослідження: дані Єдиної державної електронної бази з питань освіти (ЄДЕБО) та ДП «Інфоресурс» за 2016-2025 рр.; офіційна статистика Державної служби статистики України; прогнози МВФ (*World Economic Outlook*, 2025); дані УВКБ ООН та МСП України щодо внутрішньо переміщених осіб; аналітичні матеріали OECD (*Education at a Glance*, 2024); дані платформи alerts.in.ua щодо тривалості повітряних тривог; матеріали Світового банку.

Структура роботи. Бакалаврська кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (63 найменування) та додатків. Загальний обсяг роботи становить 88 сторінок основного тексту. Робота містить 21 таблиці та 27 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ РИНКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1 Сутність ринку вищої освіти та чинники його формування

Ринок вищої освіти є важливою складовою соціально-економічної системи держави, оскільки забезпечує підготовку висококваліфікованих кадрів, формування людського капіталу та інтелектуального потенціалу суспільства. Попит на ринку вищої освіти являє собою сукупну потребу населення у здобутті освітніх послуг певного рівня та спеціальності, забезпечену фінансовими можливостями та мотивацією до навчання.

Формування попиту відбувається під впливом комплексу взаємопов'язаних чинників економічного, демографічного, соціального та інституційного характеру. Після початку повномасштабної війни в Україні ринок вищої освіти зазнав суттєвих трансформацій: зниження чисельності населення, вимушена міграція, руйнування освітньої інфраструктури та перехід на дистанційний формат навчання кардинально змінили умови функціонування освітнього ринку. [1]

Ринок вищої освіти у вітчизняному законодавстві безпосередньо не визначений як окрема економічна категорія, однак його нормативно-правові контури окреслено через суміжні поняття. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII (2014) [41] визначає вищу освіту як сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, що здобуваються у закладі вищої освіти в результаті засвоєння змісту освітніх програм. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII (2017) [46] закріплює принципи державного регулювання освітньої сфери, включаючи ліцензування та акредитацію, що формують інституційні межі функціонування ринку. У науковій літературі ринок вищої освіти трактується ширше - як система економічних відносин між виробниками (ЗВО), споживачами (здобувачами та роботодавцями) і регулятором (державою) щодо виробництва, розподілу та споживання освітніх послуг певного рівня і якості на засадах конкуренції та/або державного замовлення (Геєць, 2022; Гриценко, 2023)

[21, 22]. В. М. Геєць характеризує його як квазіринок, де ринкові механізми ціноутворення та конкуренції між ЗВО поєднуються з адміністративним регулюванням держзамовлення, акредитації та стандартів - що принципово відрізняє його від класичного товарного ринку [21]. Е. М. Лібанова (2024) акцентує на тому, що в умовах демографічного спаду та воєнних викликів ринок вищої освіти втрачає рівноважну динаміку і переходить у стан структурної нестабільності, за якої традиційні ринкові сигнали ціни і попиту втрачають прогностичну силу без урахування позаекономічних шоків [30].

Послуга вищої освіти у розумінні Закону України «Про вищу освіту» (2014) [41] - це освітня діяльність закладу вищої освіти, що провадиться за відповідною ліцензованою спеціальністю та завершується здобуттям особою певного освітнього ступеня, засвідченого документом державного зразка. Цивільний кодекс України та господарське законодавство відносять освітні послуги до категорії послуг нематеріального характеру, підкреслюючи їх невіддільність від процесу надання та неможливість зберігання. У науковій економічній традиції послуга вищої освіти розглядається як специфічний інвестиційний товар із відкладеним ефектом споживання: G. Becker (1964) та G. Psacharopoulos і H. Patrinos (2018) доводять, що її корисність реалізується не в момент надання, а впродовж усього трудового життя особи через зростання доходів і розширення можливостей зайнятості [2, 12]. Водночас освітня послуга характеризується вираженою інформаційною асиметрією - споживач не може повною мірою оцінити її якість ані до, ані в процесі споживання, - що обумовлює необхідність зовнішнього контролю якості через акредитацію (Wooldridge, 2020; Кваша, Клименко, 2021) [18, 28]. Крім того, послуга вищої освіти генерує позитивні екстерналії для суспільства в цілому - підвищення продуктивності праці, інноваційну активність і соціальну стабільність, - що економічно виправдовує державне субсидування через механізм бюджетного замовлення навіть в умовах ринкового ціноутворення на контрактні місця [11, 20].



Рис. 1.1. Функції вищої освіти як суспільного інституту

Джерело: систематизовано автором на основі OECD Education at a Glance (2024) [11], Becker (1964) [2]

Вища освіта як суспільний інститут виконує комплекс взаємопов'язаних функцій, що починає її системоутворюючу роль у відтворенні людського капіталу та забезпечує сталого соціально-економічного розвитку держави. Економічна функція реалізується через підготовлену кваліфікацію робочої сили та накопичення людського капіталу, що, відповідно до концепцій Г. Беккера (1964) та Т. Шульца (1961) [2, 13], виступає ключовим чинником зростання продуктивності праці довготривалого економічного розвитку. Інноваційна функція забезпечує генерацію нових знань, технологій і науково-прикладних розробок, перетворюючи заклади вищої освіти на центри інтелектуального виробництва в умовах економіки знань. Соціальна функція забезпечується у забезпеченні вищої соціальної мобільності та скороченні нерівності доступу до ресурсів і можливостей, що набуває особливого значення в умовах воєнних та демографічних трансформацій в Україні. Інституційна функція виявляється у встановлених нормах, стандартах і механізмах акредитації, що забезпечують якість освітніх послуг та їх відповідність потребам ринку праці. Культурна та

виховна функції формують ціннісні орієнтації, громадянську ідентичність і соціальну відповідальність особистості, що є неоднозначною умовою консолідації суспільства в кризових умовах. Поліфункціональність вищої освіти зумовлює складну структуру попиту на освітні послуги, де економічні мотиви інвестування в людський капітал поєднуються із соціальними, культурними та безпековими детермінантами вибору, що суттєво включає її моделювання лінійними аналітичними інструментами [2, 11, 13].



Рис. 1.2. Система чинників формування попиту на ринку вищої освіти

Джерело: систематизовано автором на основі Лібанова (2024) [30], Ставицький (2023) [53], даних ЄДЕБО [25]

Попит на вищу освіту формується під дією складної мультифакторної системи, структурована декомпозиція якої є необхідною передумовою побудови адекватної економіко-математичної моделі. відповідно до запропонованої систематизації, детермінантний простір попиту охоплює п'ять функціонально відмінних груп чинників. Демографічні чинники нарастають обсягу когорти абітурієнтів (осіб 18-22 роки) та є екзогенними щодо освіти: падіння ринку народжуваності в Україні з 294 тис. у 2021 р. до 193 тис. у 2022 р. формує структурне скорочення попиту з відкладеним ефектом прояву у 2039-2042 рр.,

тоді як вимушена еміграція понад 6,5 млн громадян скорочує поточний контингент. Економічні чинники - рівень доходів домогосподарств, вартість навчання та стан праці - початок платоспроможного попиту і очікувану вартість освіти віддачу; в умовах падіння реальних доходів на 14,3% у 2022 р. та зростання рівня бідності до 24,1% фінансовий бар'єр вступу на контрактну форму навчання суттєво посилюється. Інституційні чинники - обсяг державного замовлення, мережа ЗВО та умови вступу - формують пропозицію навчальних місць і правила доступу до гри на ринку; запровадження НМТ у 2022 р. стало незалежним структурним зсувом, що змінив поведінку абітурієнтів окремо від воєнного впливу. Безпекові чинники є специфічним для України детермінантом, що не має аналогів у довоєнній літературі: кореляція між тривалістю повітряних тривогів та скороченням зарахованих регіональних розрізів підтверджена емпірично (від -5% у безпечних регіонах до -72% у Луганській). Соціокультурні чинники - престиж освіти, цифровізація навчання та освітні орієнтації молоді - модифікують поведінку абітурієнтів у довгостроковій перспективі; поширення дистанційних форм навчання послабило географічні бар'єри вступу, водночас посилюючи міжнародну конкуренцію між українськими ЗВО та університетами ЄС за одного й того самого споживача. Міжгрупова взаємодія цих чинників є нелінійною та гетерогенною в регіональному вимірі, що обумовлює методологічну необхідність застосування панельної регресії з фіксованими ефектами та спеціальними фіктивними змінними для ідентифікації окремих структурних шоків [5, 8, 53].

1.2 Методичні підходи до моделювання ринку вищої освіти

У сучасних умовах розвитку економіки та трансформації системи вищої освіти особливого значення набуває застосування науково обґрунтованих методичних підходів до аналізу та прогнозування попиту на освітні послуги. Моделювання попиту дозволяє визначити основні тенденції розвитку ринку вищої освіти, оцінити вплив зовнішніх і внутрішніх чинників та сформулювати

прогнози щодо зміни кількості здобувачів освіти в майбутньому. Особливо актуальним це є для України в умовах воєнних викликів, демографічного спаду та інституційних трансформацій [17, 30, 44].

Комплексна оцінка стану ринку вищої освіти потребує системи показників, що забезпечують вимірювання як кількох параметрів попиту та освіти, так і якісних характеристик процесу та його результатів. Кількісні показники вимірювальну основу аналізу: чисельність зарахованих здобувачів і загальний контингент студентів відображають фактичний обсяг попиту та його динаміку в часі й просторі; кількість ЗВО та ліцензованих місць характеризує пропозицію освітніх послуг; частка контрактної та бюджетної форм навчання вказує на структуру фінансування та ступінь комерціалізації сектору - у 2025 р. цей показник сягнув 63,9% на внесок контракту, що впливає на посилення тиску на платоспроможний попит домогосподарств [25]; охоплення вищою освітою (gross enrollment rate) дозволяє дозволити міжнародні порівняння за методологією OECD. Якісні показники відображають результативність і конкурентоспроможність ринку: рівень акредитації програм за критеріями НАЗЯВО та відповідність підготовки фахівців потребам праці характеризують ринок інституційної якості освітньої пропозиції; працевлаштування випускників є кінцевим показником ефективності освітніх інвестицій з позиції теорії людського капіталу; позиції ЗВО в міжнародних рейтингах та міжнародне визнання дипломів конкурентоспроможності системи на глобальному освітньому ринку; частка дистанційних і змішаних програм показує адаптаційну сприятливість ЗВО до воєнних та кризових умов. Поєднання кількох і якісних показників в єдиній аналітичній системі відповідає методологічним вимогам до комплексного моніторингу ринку освітніх послуг та є необхідним умовам обґрунтованого сценарного прогнозування попиту, що реалізується в Розділі 3 цього дослідження [11, 25].



Рис. 1.3. Система показників оцінки ринку вищої освіти

Джерело: систематизовано автором на основі OECD (2024) [11], ЄДЕБО [25], НАЗЯВО [35]

Аналіз наукових підходів до дослідження ринку вищої освіти засвідчує, що зазначена проблематика є предметом широкого міждисциплінарного дискурсу - від неокласичних теорій людського капіталу до порівняльних та інституційних досліджень. Систематизацію основних напрямів і методів, застосованих у відповідних роботах, представлено в таблиці 1.1 та на рисунку 1.2.

Таблиця 1.1. Систематизація наукових досліджень ринку вищої освіти

Автор, рік	Країна	Напрямок дослідження	Методи дослідження
Becker G. S. (1964); Schultz T. W. (1961)	США	Теорія людського капіталу; освітні рішення як раціональна інвестиція у майбутні доходи	Мікроекономічне моделювання, аналіз норми віддачі
Card D. (1999)	США	Варіація освітньої віддачі залежно від умов ринку праці та доходів домогосподарств [4, 12]	Інструментальні змінні (IV), регресійний аналіз
Psacharopoulos G.; Patrinos H. (2018)	Греція / США (Світовий банк)	Кількісна оцінка приватної та суспільної норми віддачі від освіти по країнах	Мета-аналіз, міжнародні порівняння, мінцерівська специфікація

Delaney F.; Devereux C. (2021)	Ірландія	Контрциклічна природа університетського попиту в рецесійні та кризові періоди	Часові ряди, різниці-в-різницях (DiD)
Justino M.; Brück B. (2022)	Велика Британія / Німеччина	Руйнування освітніх траєкторій через небезпеку, примусову міграцію та втрату доходів у зонах конфліктів	Мікропанельні дані, квазіексперимент
Marginson S. (2022)	Австралія	Глобалізація та міжнародна конкурентоспроможність університетів; структура транскордонного попиту	Порівняльний аналіз, статистичне моделювання
Tight M. (2019)	Велика Британія	Якість вищої освіти, акредитація та стандарти; системний огляд досліджень ВО	Систематичний огляд літератури, кейс-стаді
Cantwell B.; Mumper M. (2023)	США	Фінансування вищої освіти, доступність та соціальна нерівність у здобутті ступеня	Регресійний аналіз панельних даних
Teichler U. (2020)	Німеччина	Диверсифікація систем ВО, зв'язок структури ринку праці та освітньої пропозиції	Порівняльна педагогіка, лонгітюдне дослідження
Agasisti T.; Rodrigues M. (2022)	Італія / ЄС	Ефективність ЗВО та розподіл державних коштів між університетами	DEA-аналіз, кластерний аналіз
UNESCO (2023)	Міжнародна організація	Вплив збройних конфліктів на охоплення освітою; зниження зарахованих на 30-50% у зонах активних бойових дій	Статистичний моніторинг, доповідь Protecting Education from Attack
OECD (2024)	Міжнародна організація	Динаміка охоплення вищою освітою по країнах ОЕСР; тренди попиту, фінансування та якості	Порівняльна статистика, Education at a Glance
Лібанова Е. М. (2022-2024)	Україна	Демографічні ризики для контингенту абітурієнтів у воєнний та повоєнний періоди; оцінка втрат людського потенціалу	Демографічна статистика, прогнозне моделювання
Гриценко А. А.; Вітренко А. О. (2022-2023)	Україна	Інституційні трансформації освітнього середовища та їхній	Системний аналіз, економіко-теоретичний

		вплив на ринок освітніх послуг	
Ставицький А. В. (2021-2024)	Україна	Регіональний вимір ринкових процесів в умовах нестабільності; методологія панельного аналізу	Панельна регресія, робастні стандартні помилки
Костенко І. С. (2023-2024)	Україна	Економетричне моделювання попиту на освітні послуги; кількісна оцінка детермінант вступу	Econometrics, МНК, пробіт / логіт-моделі
Скрипник А. В. (2020-2024)	Україна	Оптимізаційні моделі аналізу складних ринкових систем в умовах ризику та невизначеності	Динамічне програмування, стохастична оптимізація

Джерело: систематизовано автором на основі джерел Google Scholar

Аналіз даних таблиці 1.1 дозволяє виокремити декілька ключових тенденцій у розвитку наукової думки щодо ринку вищої освіти.

По-перше, теоретичне підґрунтя досліджень формується навколо концепції людського капіталу, закладеної у фундаментальних працях G. S. Becker (1964) та T. W. Schultz (1961) [2, 13]. У межах цього підходу рішення про вступ до університету трактується як раціональна інвестиція, де очікувана норма приватної віддачі порівнюється з альтернативними варіантами використання часу і ресурсів. Подальший розвиток цієї логіки здійснено у роботах D. Card (1999) та G. Psacharopoulos і Н. Patrinos (2018) [4, 12], які кількісно оцінили варіацію освітньої віддачі залежно від рівня розвитку ринку праці, галузевої структури та макроекономічних умов.

По-друге, окремим напрямом є дослідження поведінки попиту на освітні послуги в кризових умовах. F. Delaney та C. Devereux (2021) [5] емпірично встановили контрциклічну природу університетського попиту: в рецесійні та кризові періоди попит на освіту зростає, оскільки альтернативна вартість навчання (втрачений заробіток) знижується. Водночас M. Justino та B. Brück (2022) [8] обґрунтували принципово відмінну логіку збройних конфліктів, при яких відбувається руйнування освітніх траєкторій через прямі загрози безпеці,

вимушену міграцію та критичне скорочення доходів домогосподарств. Це розмежування є принципово важливим для аналізу українського контексту, де одночасно діють обидва механізми.

По-третє, інституційний і порівняльний вектор представлений роботами S. Marginson (2022), U. Teichler (2020) та M. Tight (2019) [10, 15, 16], які досліджують структурні та регуляторні виміри ринку ВО: глобалізацію попиту, диверсифікацію систем та стандарти якості. Дослідження T. Agasisti та M. Rodrigues (2022) [1] концентруються на вимірюванні операційної ефективності ЗВО методом DEA, тоді як B. Cantwell та M. Mumper (2023) [3] акцентують на фінансовому вимірі доступності освіти та соціальній нерівності. Міжнародні організації - OECD (2024) та UNESCO (2023) [11, 17] - формують загальний статистичний і нормативний контекст, фіксуючи ключові тренди охоплення освітою та документуючи катастрофічні наслідки збройних конфліктів для освітніх систем.

По-четверте, вітчизняні дослідження характеризуються чіткою орієнтованістю на актуальні виклики, з якими стикається українська система вищої освіти. Е. М. Лібанова [30, 32] системно оцінює демографічні ризики для контингенту абітурієнтів, прогнозуючи подальше скорочення вступного контингенту внаслідок «демографічного ямі» 2000-х років та воєнних втрат. А. А. Гриценко та А. О. Вітренко [20, 22] досліджують інституційну складову трансформацій ринку, тоді як А. В. Ставицький [53, 54] розробляє методологію регіонального панельного аналізу з урахуванням специфіки нестабільного середовища. Роботи І. С. Костенко та А. В. Скрипника [28, 52] забезпечують методологічний інструментарій кількісного моделювання - від econometrics попиту до оптимізаційних моделей в умовах ризику.

Узагальнення представлених підходів виявляє суттєву методологічну прогалину: попри значний масив робіт із загальної теорії попиту на освіту та дослідження кризових детермінант, комплексний econometric аналіз попиту на вищу освіту в умовах повномасштабного збройного вторгнення з урахуванням одночасної дії воєнних, демографічних і міграційних чинників залишається

нерозробленим [28, 30, 52, 53]. Подолання цієї прогалини є безпосереднім завданням даного дослідження.

Рисунок 1.4 узагальнює систематизовані напрямки досліджень у вигляді концептуальної схеми, центральним елементом якої є ринок вищої освіти як об'єкт дослідження.

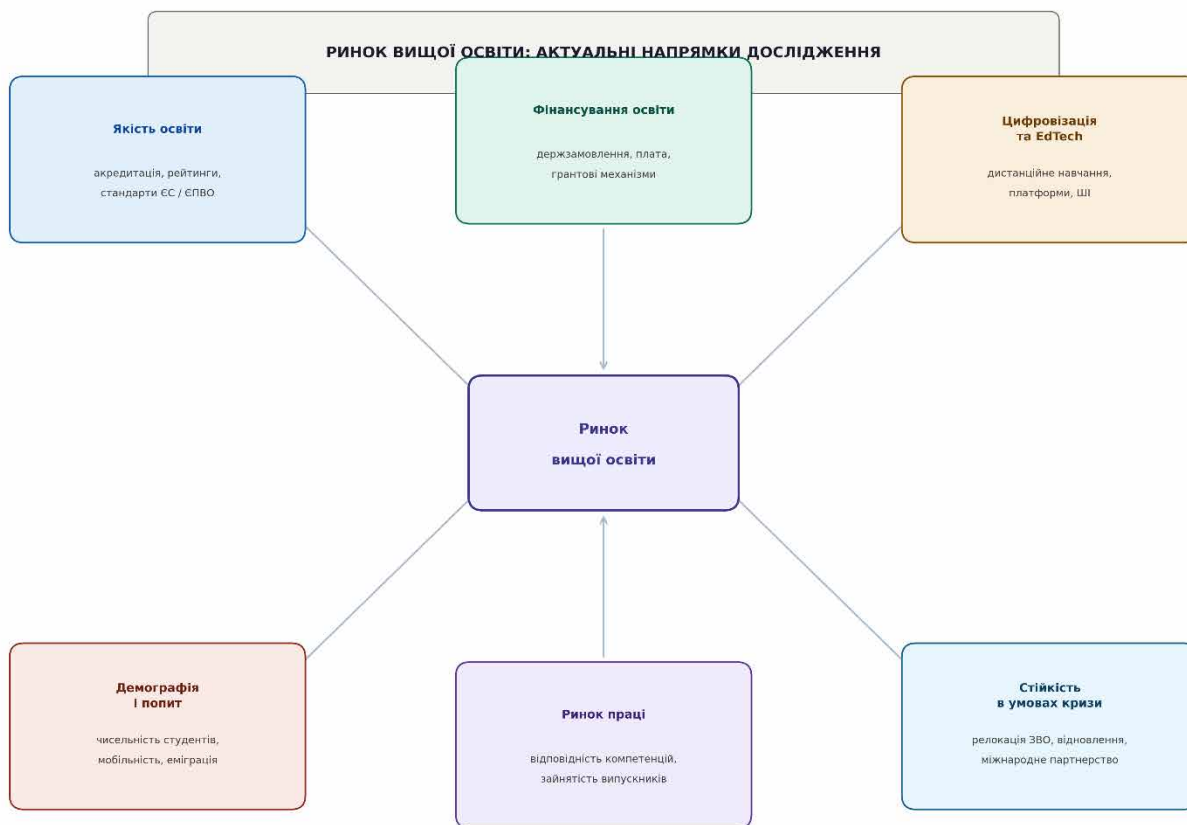


Рис. 1.4. Актуальні напрямки дослідження ринку вищої освіти

Джерело: систематизовано автором на основі OECD Education at a Glance (2024) [11], МОН України (2024) [34].

Рисунок 1.2 наочно демонструє багатовимірну природу об'єкта дослідження та взаємозв'язок між виокремленими напрямками. Центральний вузол - ринок вищої освіти - є точкою перетину шести тематичних блоків, кожен з яких відображає самостійний напрям наукового пошуку.

Блок «Якість освіти» охоплює проблематику акредитації, рейтингування університетів та гармонізації стандартів у межах Болонського процесу та Єдиного європейського простору вищої освіти (ЄПВО). Саме цей вимір визначає конкурентні позиції вітчизняних ЗВО на глобальному ринку освітніх послуг і

безпосередньо впливає на структуру попиту - зокрема, на вибір між навчанням в Україні та за кордоном.

Блок «Фінансування освіти» відображає сукупність механізмів формування та розподілу ресурсів: державне замовлення, контрактне навчання, грантові програми та міжнародна фінансова підтримка. В умовах воєнного часу фінансовий вимір набуває особливої актуальності з огляду на скорочення бюджетних видатків і зростання невизначеності для домогосподарств.

Блок «Цифровізація та EdTech» фіксує стрімку трансформацію форматів надання освітніх послуг: поширення дистанційного навчання, освітніх платформ та застосування штучного інтелекту в навчальному процесі. Пандемія COVID-19 та повномасштабне вторгнення суттєво прискорили ці процеси в Україні, зробивши онлайн-формат не лише альтернативою, а й основним каналом надання послуг для значної частки студентів.

Блок «Демографія і попит» є центральним для цього дослідження. Чисельність абітурієнтів, внутрішня та зовнішня міграція, демографічна структура молоді - ці чинники формують обсяг та якісний склад вступного контингенту. Вступна кампанія 2024 року, що зафіксувала 197 тис. абітурієнтів, - найнижчий показник за дев'ять років, - є безпосереднім результатом накладання довгострокового демографічного спаду та короткострокових воєнних шоків.

Блок «Ринок праці» відображає зв'язок між освітньою системою та реальним сектором економіки: відповідність компетенцій випускників потребам роботодавців, рівень зайнятості за фахом та інвестиційну привабливість конкретних спеціальностей. В умовах реструктуризації економіки воєнного часу цей зв'язок суттєво деформується, що позначається на преференціях абітурієнтів щодо галузей підготовки.

Блок «Стійкість в умовах кризи» інтегрує специфічні для України виклики: релокацію ЗВО із зон активних бойових дій, відновлення зруйнованої інфраструктури та розбудову міжнародних партнерств. Це єдиний напрям, що безпосередньо не має аналогів у довоєнній науковій літературі і потребує оригінальних аналітичних підходів.

Моделювання попиту на ринку вищої освіти базується на використанні комплексу економічних, статистичних та сценарних методів. Найбільш поширеним є побудова функцій попиту з використанням регресійних моделей. Економічні методи моделювання базуються на дослідженні закономірностей функціонування ринку освітніх послуг та впливу економічних факторів на поведінку споживачів. Основою таких моделей є теорія людського капіталу, відповідно до якої інвестиції у вищу освіту розглядаються як вкладення у майбутні доходи та професійний розвиток особи. Згідно з цією концепцією рішення щодо здобуття вищої освіти залежить від співвідношення витрат на навчання та очікуваних економічних вигод у майбутньому.

Одним із найбільш поширених економічних підходів є побудова функцій попиту, у яких залежною змінною виступає кількість вступників або студентів, а незалежними - рівень доходів населення, вартість навчання, рівень безробіття, демографічні показники, середня заробітна плата та інші фактори. Такі моделі дозволяють визначити ступінь впливу окремих чинників на попит та оцінити їх еластичність.

Для опису взаємозв'язків між показниками часто використовуються регресійні моделі. Найпростішою є лінійна регресія, яка дозволяє оцінити залежність між двома або кількома змінними. Наприклад, попит на вищу освіту може бути представлений у вигляді функції:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n \quad (1.1)$$

Y - показник попиту на вищу освіту; $X_1, X_2, \dots, X_n$ - фактори впливу; a - константа; $b_1, b_2, \dots, b_n$ - коефіцієнти регресії.

Використання багатофакторних регресійних моделей дозволяє комплексно оцінити вплив економічних, демографічних та соціальних факторів на ринок освітніх послуг. Перевагою такого підходу є можливість кількісного аналізу та прогнозування змін попиту за різних умов.

Важливе місце у дослідженні попиту на вищу освіту займають статистичні методи моделювання. Вони передбачають аналіз часових рядів, виявлення тенденцій та прогнозування майбутніх значень показників на основі історичних

даних. Найчастіше застосовуються методи екстраполяції трендів, ковзних середніх, кореляційного аналізу та авторегресійних моделей.

Аналіз часових рядів дозволяє дослідити динаміку кількості вступників, студентів або випускників за певний період часу та виявити основні тенденції розвитку ринку. Для цього часто використовується трендова модель:

$$Y_t = a + b_t \quad (1.2)$$

де Y_t - значення показника у певний момент часу; a - початковий рівень ряду; b - середній темп зміни показника; t - часовий період.

У випадках складніших процесів можуть застосовуватися нелінійні моделі, зокрема експоненціальні або логарифмічні функції. Такі підходи дозволяють точніше відображати коливання попиту в умовах нестабільності та кризових явищ.

Окрему групу становлять сценарні методи моделювання, які особливо актуальні в умовах високого рівня невизначеності. Сценарне моделювання передбачає формування декількох можливих варіантів розвитку подій залежно від зміни зовнішніх умов. Для ринку вищої освіти України це має особливе значення через вплив воєнних дій, міграційних процесів, змін у державній політиці та економічній ситуації.

Зазвичай формуються три основні сценарії розвитку:

- оптимістичний;
- базовий;
- песимістичний.

Оптимістичний сценарій передбачає стабілізацію економіки, завершення активної фази воєнних дій, повернення частини населення з-за кордону та зростання попиту на освітні послуги. Базовий сценарій ґрунтується на збереженні поточних тенденцій розвитку ринку. Песимістичний сценарій враховує погіршення демографічної ситуації, подальшу міграцію молоді та скорочення кількості вступників.

Перевагою сценарного моделювання є можливість врахування ризиків та невизначеності, що особливо важливо для стратегічного планування у сфері

освіти. Воно дозволяє органам державного управління та закладам вищої освіти адаптувати свою діяльність до можливих змін зовнішнього середовища.

У сучасних дослідженнях дедалі ширше використовуються також цифрові методи аналізу даних та інструменти машинного навчання. Застосування нейронних мереж, алгоритмів класифікації та прогнозування дає можливість обробляти великі масиви статистичних даних і будувати більш точні моделі попиту. Такі методи особливо ефективні в умовах складних нелінійних залежностей та високої мінливості ринку.

Таким чином, моделювання попиту на ринку вищої освіти базується на використанні комплексу економічних, статистичних та сценарних підходів. Їх поєднання забезпечує більш точне оцінювання тенденцій розвитку освітнього середовища та дозволяє формувати науково обґрунтовані прогнози щодо майбутнього функціонування системи вищої освіти України в умовах воєнних викликів та інституційних трансформацій.

Методологічну основу кількісного аналізу попиту на освітні послуги в роботі становить панельна регресія — клас econometric моделей, що одночасно враховує варіацію показників у двох вимірах: по одиницях спостереження (заклади вищої освіти, регіони або країни) та в часі. На відміну від звичайної поперечної регресії (cross-section), панельні дані дозволяють контролювати індивідуальну гетерогенність — сталі ненаблюдавані характеристики кожного об'єкта (наприклад, репутацію університету, географічне розташування чи регіональну культуру споживання освіти), — яка в іншому разі призводила б до зміщення оцінок. На практиці для аналізу ринку вищої освіти застосовуються дві основні специфікації. Модель фіксованих ефектів (Fixed Effects, FE) включає в рівняння індивідуальні константи для кожної одиниці спостереження, тим самим виключаючи вплив усіх стабільних у часі факторів; вибір між FE та моделлю випадкових ефектів (Random Effects, RE) здійснюється за тестом Хаусмана (Hausman test). В умовах воєнної нестабільності та структурних зрушень, що характеризують досліджуваний період, особливого значення набуває застосування робастних стандартних

помилки (robust standard errors), кластеризованих на рівні регіонів або ЗВО, які залишаються коректними за наявності гетероскедастичності та автокореляції залишків — явищ, типових для панелей із $T < 10$. Перевага панельного підходу у контексті даного дослідження полягає у можливості ідентифікувати причинно-наслідкові ефекти воєнних шоків і реформаційних змін на попит на освітні послуги, відокремлюючи їх від фонових регіональних і часових трендів, що є принциповою вимогою до методології у ситуаціях, коли рандомізований контрольований експеримент є неможливим.

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СТАНУ РИНКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВОЄННІ ВИКЛИКИ ТА ІНСТИТУЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ ПОПИТУ

2.1 Аналіз сучасного стану ринку вищої освіти України

Сучасний ринок вищої освіти України формується під впливом комплексу чинників: демографічних трансформацій, воєнного стану, інституційних реформ та зміни структури попиту на освітні послуги. Вступна кампанія 2025 року стала репрезентативним зрізом цих процесів, відобразивши як стійкість системи, так і нові виклики, що постали перед закладами вищої освіти (ЗВО).

За підсумками вступної кампанії 2025 року загальний обсяг зарахованих здобувачів усіх освітніх ступенів склав **453 701 особу**. Розподіл за освітніми ступенями засвідчує суттєву диференціацію попиту: найвищий абсолютний показник зафіксовано для рівня бакалавра — 201 149 осіб (44,3% від загального обсягу), на другому місці фаховий молодший бакалавр — 134 625 осіб (29,7%), та рівень магістра — 112 340 осіб (24,8%). Доктори філософії становили 5 533 особи (1,2%), доктори мистецтва — 54 особи.

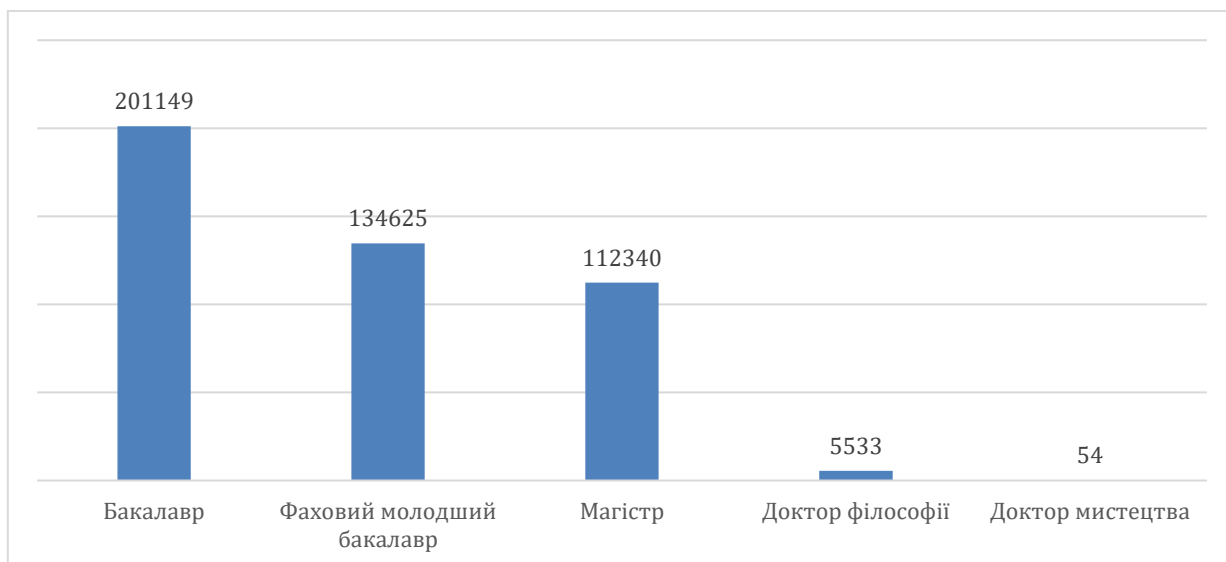


Рис. 2.1. Обсяг здобувачів вищої освіти, що були зараховані за освітніми ступенями в 2025 році, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

Рисунок 2.1 засвідчує виражену структурну асиметрію ринку вищої освіти України за освітніми ступенями у вступній кампанії 2025 року. Домінуючу позицію займає бакалаврат - 201 149 осіб, або 44,3% від загального обсягу зарахованих, що підтверджує його роль як основного рівня масової вищої освіти та первинної точки входу на ринок освітніх послуг. Другу позицію посідає освітній ступінь фахового молодшого бакалавра - 134 625 осіб (29,7%), що відображає стійкий попит на коротші та більш прикладні форми здобуття вищої освіти, орієнтовані на швидке входження на ринок праці. Магістратура зафіксувала 112 340 зарахованих (24,8%), що свідчить про значний рівень продовження освітніх траєкторій після першого циклу, хоча частина цього контингенту формується за рахунок обов'язкового магістерського ступеня для окремих спеціальностей (медицина, право). Натомість аспірантура (доктор філософії) та докторантура (доктор наук) демонструють різке скорочення - 5 533 та 54 особи відповідно, - що відображає вузькість третього циклу вищої освіти та системну кризу відтворення наукових кадрів в умовах воєнного часу. Загальний обсяг зарахованих у 453 701 особу у 2025 році порівняно з 197 тис. вступників на бакалаврат у 2024 році вказує на сумарний охоплювальний ефект усіх освітніх ступенів, проте не нівелює структурного тренду на скорочення бакалаврського контингенту як ключового індикатора здоров'я ринку вищої освіти.

Таблиця 2.1. Розподіл зарахованих здобувачів за освітніми ступенями у вступній кампанії 2025 року

Освітній ступінь	Зараховано, осіб	Частка, %
Бакалавр	201 149	44,3
Фаховий молодший бакалавр	134 625	29,7
Магістр	112 340	24,8
Доктор філософії	5 533	1,2
Доктор мистецтва	54	0,0
Усього	453 701	100,0

Джерело: розробка за даними ЄДЕБО, вступна кампанія 2025

Динаміка зарахувань за освітніми ступенями у часовому розрізі 2016-2025 рр. відображає поступовий перехід системи вищої освіти від підготовки фахівців переважно бакалаврського рівня до збалансованої структури, в якій помітно зростає частка фахових молодших бакалаврів - передусім унаслідок реформи системи фахової передвищої освіти та попиту роботодавців на практико-орієнтованих фахівців середньої ланки.

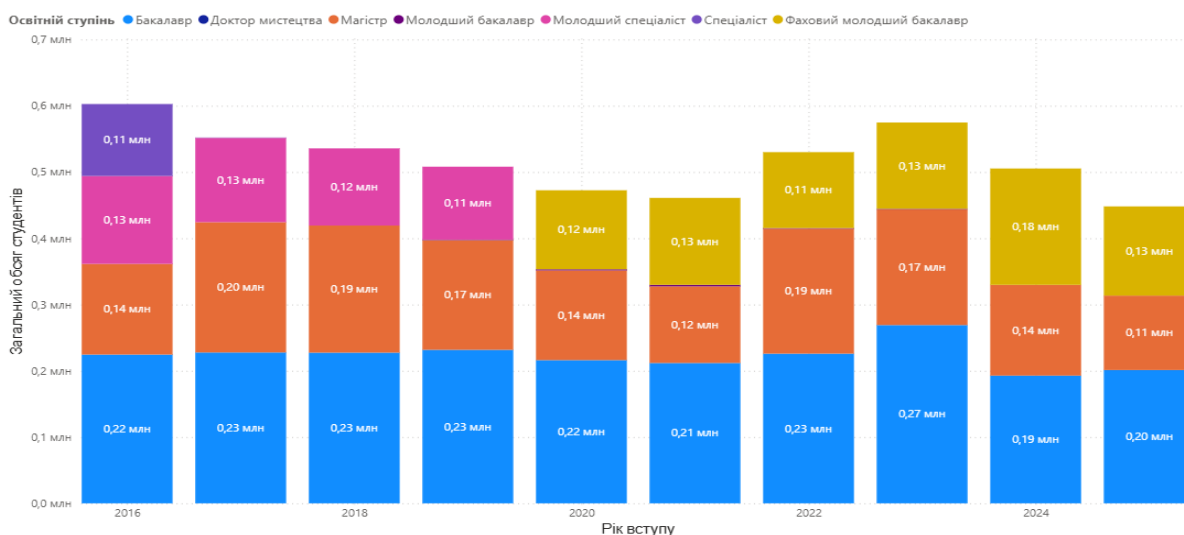


Рис. 2.2. Динаміка обсягу здобувачів вищої освіти, що були зараховані за освітніми ступенями, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

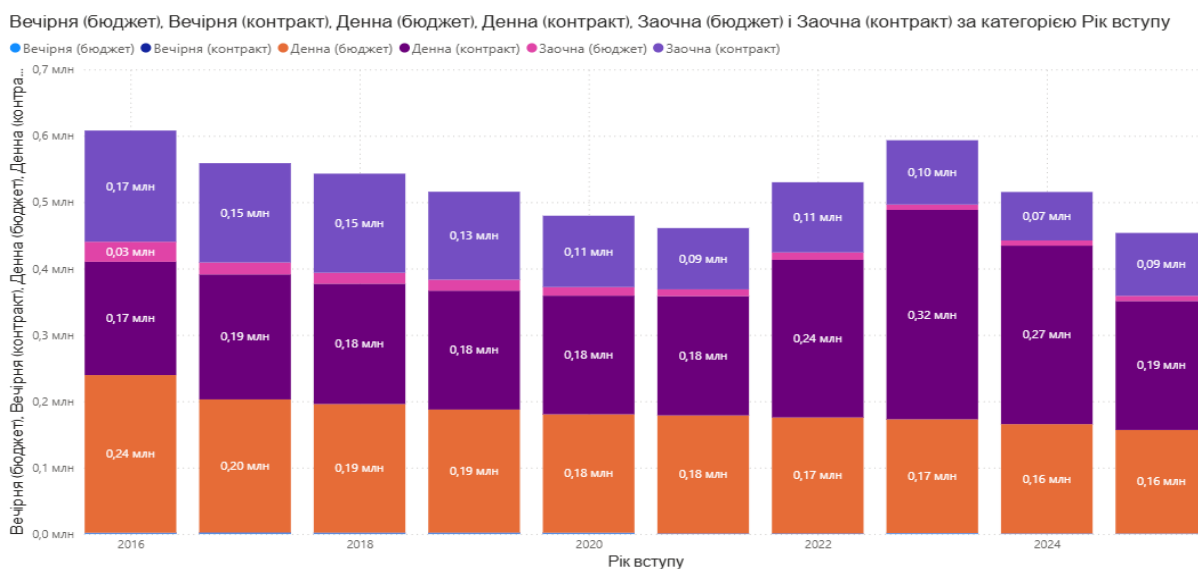


Рис. 2.3. Динаміка обсягу здобувачів вищої освіти, що були зараховані за формою навчання та фінансування, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

Аналіз джерел фінансування навчання засвідчує домінування контрактної форми: у 2025 році **289 754 особи** (63,9%) навчалися за рахунок власних коштів, тоді як за державним та регіональним замовленням зараховано **163 947 осіб** (36,1%). Це співвідношення відображає тенденцію до комерціалізації вищої освіти, яка посилилась через скорочення бюджетного фінансування в умовах воєнного стану.

Регіональний розподіл зарахованих здобувачів характеризується значною концентрацією у столиці та великих обласних центрах. Місто Київ утримує беззаперечне лідерство - **95 151 особа** (20,9%), що вдвічі перевищує показник другого за величиною регіону - Львівської області (41 966 осіб, 9,2%). До п'ятірки найбільших регіонів за обсягом зарахованих також належать Харківська (39 257 осіб), Одеська (32 819 осіб) та Дніпропетровська (31 723 особи) області. Натомість, Луганська (483 особи) та Херсонська (1 267 осіб) області зафіксували критично низькі показники, що безпосередньо пов'язано з перебуванням значної частини їх територій у зоні активних бойових дій або тимчасової окупації.

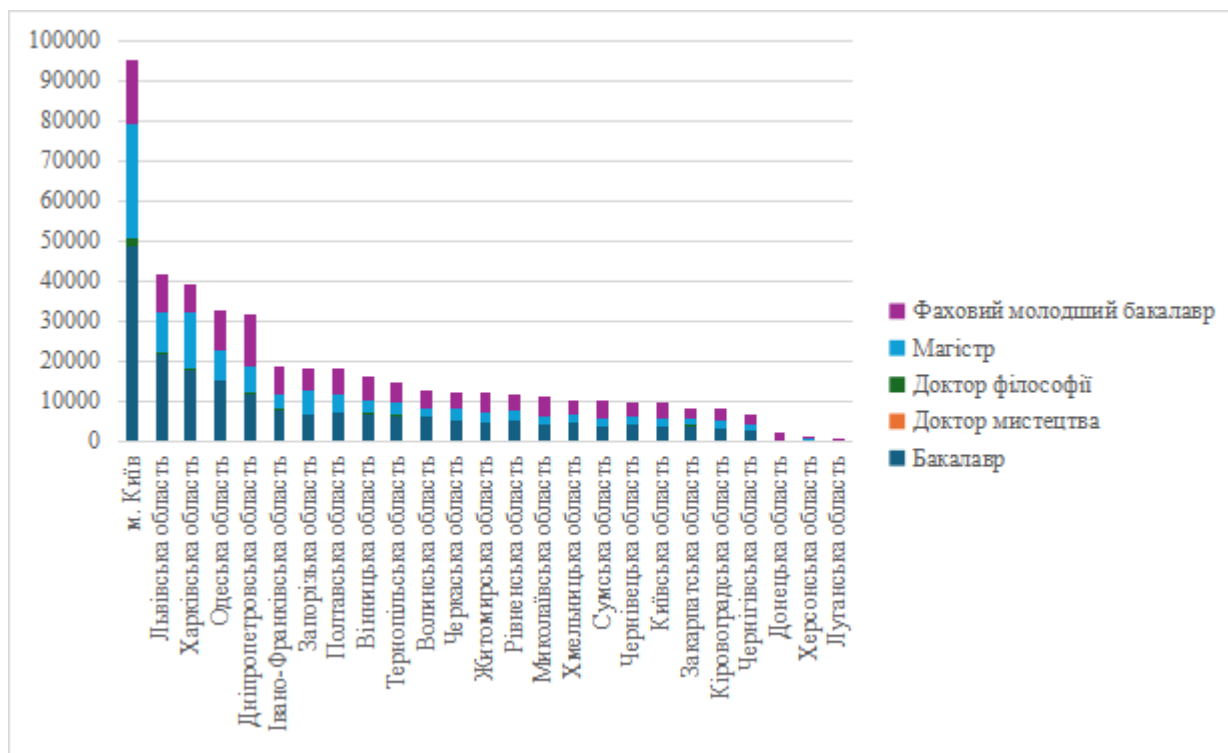


Рис. 2.4. Обсяг здобувачів вищої освіти, що були зараховані за освітніми ступенями в 2025 році, за регіоном, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

Рисунок 2.4 унаочнює глибoku регіональну диференціацію ринку вищої освіти України у вступній кампанії 2025 року, що є одним із ключових структурних ефектів воєнного часу. Лідерську позицію впевнено утримує м. Київ із показником понад 90 000 зарахованих здобувачів, що у 2-3 рази перевищує найближчих конкурентів - Харківську та Одеську (39 257 та 32 819 осіб відповідно) і Дніпропетровську (31 723 особи) області, - підтверджуючи гіперконцентрацію освітньої пропозиції у столичному регіоні та кількох великих обласних центрах. Така поляризація свідчить про структурну нерівномірність географічного розподілу ЗВО і водночас відображає внутрішні міграційні потоки: частина вступників із прифронтових і деокупованих регіонів зараховується до університетів столиці та великих міст, де зосереджено релоковані та дистанційно функціонуючі заклади. Середній пояс регіонів - Полтавська, Тернопільська, Вінницька, Черкаська, Запорізька та суміжні області - демонструє відносно стійкі показники в діапазоні 10 000-25 000 осіб, що вказує на збереження базового попиту на освітні послуги попри воєнні умови. Критично низькі значення зафіксовано у Луганській (483 особи) та Херсонській (1 267 осіб) областях, що є прямим наслідком перебування значної частини їхніх територій у зоні активних бойових дій або тимчасової окупації та фактичного знищення регіональної освітньої інфраструктури. Структура зарахованих у розрізі освітніх ступенів є відносно однорідною між регіонами: у всіх областях домінують бакалаврат і фаховий молодший бакалавр (сині та фіолетові стовпці), тоді як магістратура зосереджена переважно у великих університетських центрах, а аспірантура і докторантура практично непомітні на діаграмі у більшості регіонів. Отже, регіональна нерівномірність попиту є самостійним структурним чинником, що потребує врахування у панельній моделі через регіональні фіксовані ефекти та окремі змінні для прифронтових і тимчасово окупованих областей.

Таблиця 2.2. Регіональний розподіл зарахованих здобувачів вищої освіти у 2025 році

Регіон	Зараховано, осіб	Частка, %	Кількість ЗВО, од.
м. Київ	95 151	20,9	235
Львівська область	41 966	9,2	87
Харківська область	39 257	8,6	89
Одеська область	32 819	7,2	80
Дніпропетровська область	31 723	7,0	113
Івано-Франківська область	18 440	4,1	47
Запорізька область	18 061	4,0	43
Полтавська область	18 028	4,0	54
Вінницька область	16 302	3,6	50
Тернопільська область	14 916	3,3	32
Інші регіони	126 038	27,1	257
Усього	453 701	100,0	1 037

Джерело: розробка за даними ЄДЕБО, вступна кампанія 2025

Рейтинг топ-10 спеціальностей за кількістю зарахованих у 2025 році очолює менеджмент (31 086 осіб), психологія (29 482 особи) та право (19 299 осіб). Зростаючий попит на психологів безпосередньо корелює з потребою суспільства у фахівцях з психологічного супроводу в умовах воєнного стану та масштабних психотравм. Менеджмент та право залишаються традиційно популярними напрямками з огляду на широкий ринок праці та відносно доступний поріг вступу.

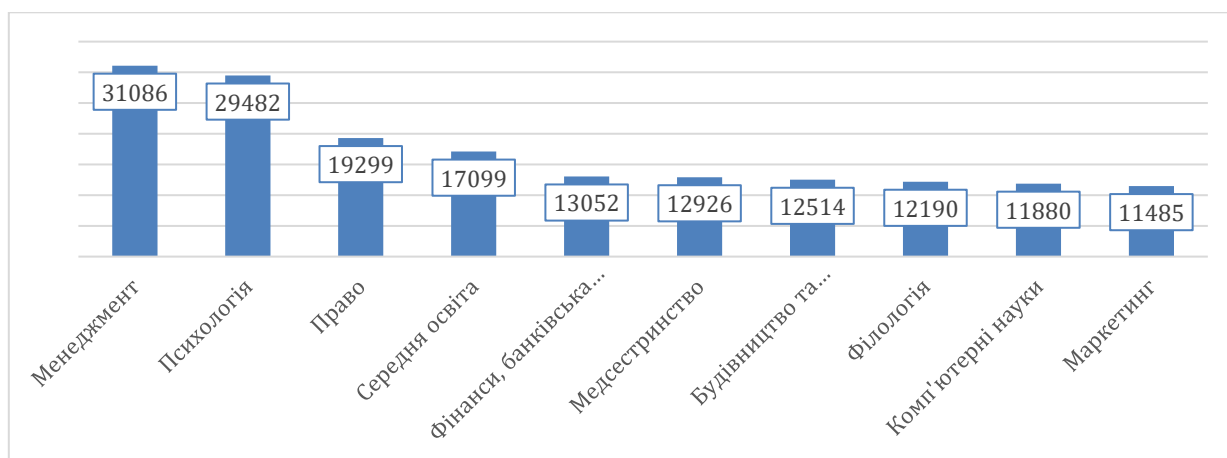


Рис. 2.5. Обсяг здобувачів вищої освіти, що були зараховані за спеціальностями в 2025 році (топ-10), осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

За формою власності ЗВО переважну частку зарахованих забезпечили державні заклади освіти - **368 776 осіб** (81,3%). Приватний сектор охопив 51 805 осіб (11,4%), комунальні ЗВО - 32 850 осіб (7,2%), корпоративні - 270 осіб (0,1%). Незважаючи на значну кількість приватних ЗВО (227 одиниць за підпорядкуванням «Без підпорядкування»), їх загальна частка у підготовці здобувачів лишається відносно невисокою, що зумовлено меншим обсягом навчальних місць у порівнянні з великими державними університетами.

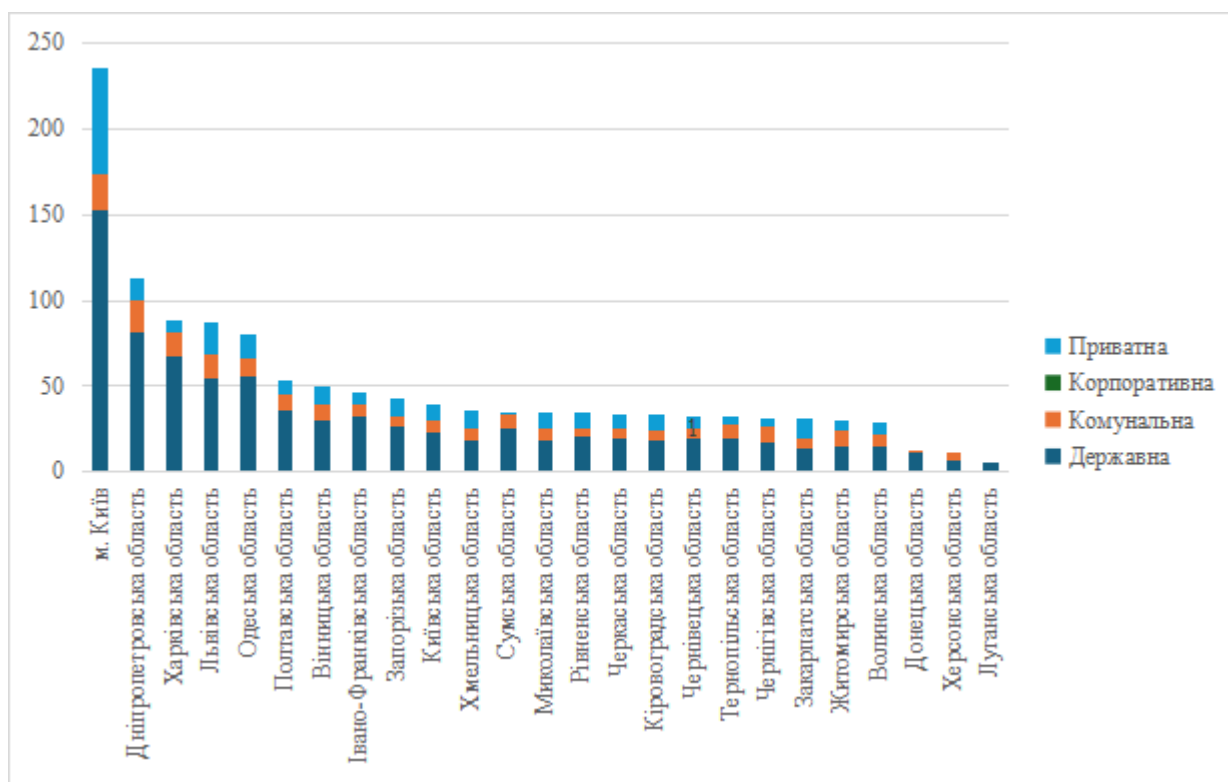


Рис. 2.6. Обсяг здобувачів вищої освіти, що були зараховані в 2025 році, за формою власності ЗВО та регіональною ознакою, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

Мережа ЗВО, що здійснювали набір у 2025 році, налічувала **1 037 закладів**. За регіональним розподілом найбільша концентрація ЗВО зафіксована у м. Київ (235 од.), Дніпропетровській (113 од.) та Харківській (89 од.) областях. Це свідчить про значну регіональну асиметрію в доступності вищої освіти та відображає нерівномірність економічного розвитку регіонів. У Луганській (6 ЗВО) та Херсонській (11 ЗВО) областях функціонування закладів суттєво обмежене воєнними обставинами.

За підпорядкуванням найбільша кількість ЗВО, що провадили набір, знаходиться у системі Міністерства освіти і науки України - 554 заклади. Значну частку становлять заклади без підпорядкування (переважно приватні) - 227 одиниць. У підпорядкуванні обласних рад функціонує 91 ЗВО, Національній академії наук - 87 закладів.

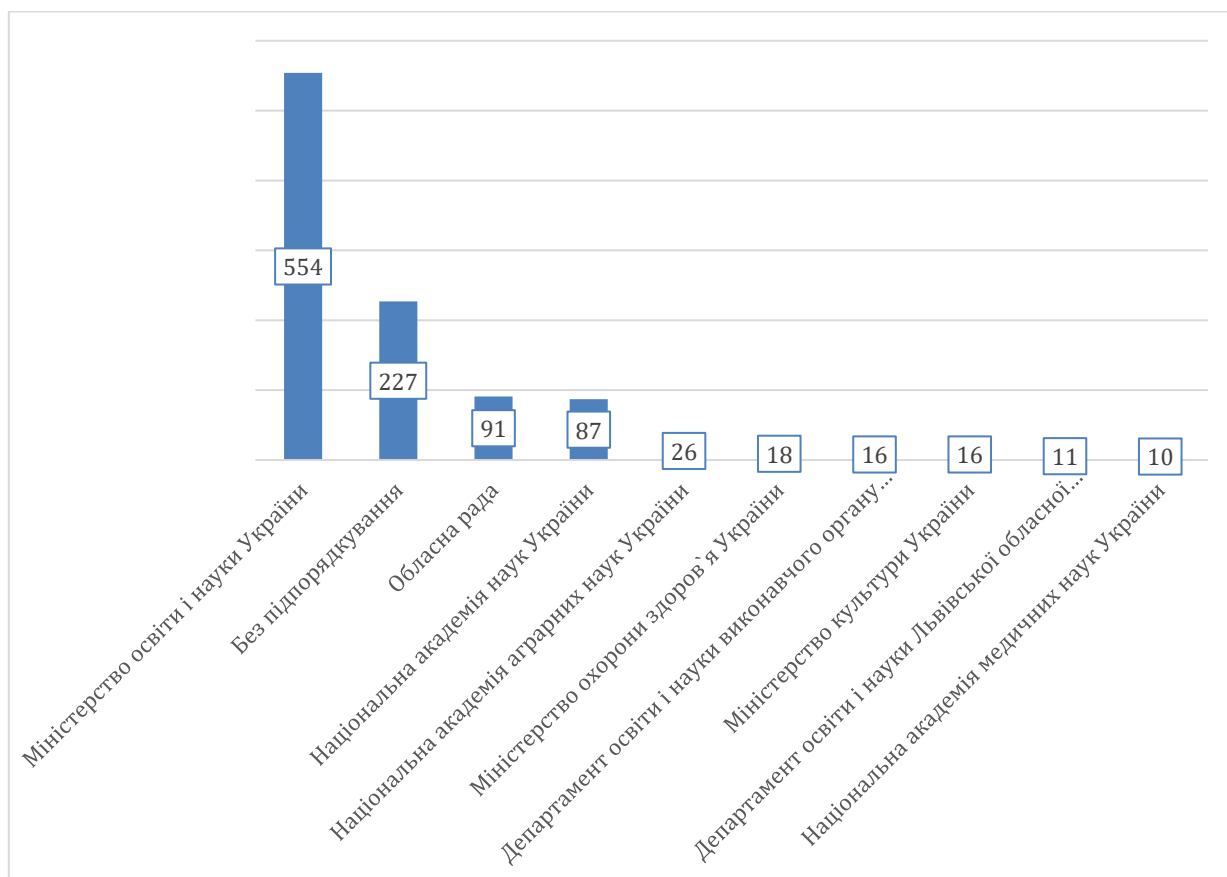


Рис. 2.8. Структура ЗВО за підпорядкуванням, що здійснювали набір в 2025 році, од.

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО (<https://registry.edbo.gov.ua/> [25])

Таблиця 2.3. Кількість ЗВО, що здійснювали набір у 2025 році, за підпорядкуванням

Орган підпорядкування	Кількість ЗВО, од.	Частка, %
Міністерство освіти і науки України	554	52,5
Без підпорядкування (приватні)	227	21,5
Обласна рада	91	8,6

Національна академія наук України	87	8,2
Національна академія аграрних наук України	26	2,5
Міністерство охорони здоров'я України	18	1,7
Міністерство культури України	16	1,5
Інші	37	3,5
Разом	1 056	100,0

Джерело: розробка за даними ЄДЕБО, вступна кампанія 2025

Як видно з таблиці 2.3, найбільша кількість закладів вищої освіти, що здійснювали набір у 2025 році, перебуває у підпорядкуванні Міністерства освіти і науки України - 554 ЗВО, що становить 52,5 % від загальної кількості. Це свідчить про домінуючу роль держави у функціонуванні системи вищої освіти України.

Друге місце займають заклади без підпорядкування (приватні ЗВО) - 227 установ або 21,5 %, що характеризує достатньо високий рівень розвитку приватного сектору освітніх послуг. Значна частка також припадає на заклади, підпорядковані обласним радам - 91 ЗВО (8,6 %), та Національній академії наук України - 87 ЗВО (8,2 %).

Меншу частку становлять заклади, що належать до сфери управління Національної академії аграрних наук України - 26 установ (2,5 %), Міністерства охорони здоров'я України - 18 ЗВО (1,7 %) та Міністерства культури України - 16 ЗВО (1,5 %). Частка інших органів підпорядкування становить 3,5 %, або 37 закладів.

Отже, структура закладів вищої освіти за підпорядкуванням демонструє переважання державного сектору, зокрема закладів, підконтрольних Міністерству освіти і науки України, що визначає основні тенденції розвитку системи вищої освіти в країні.

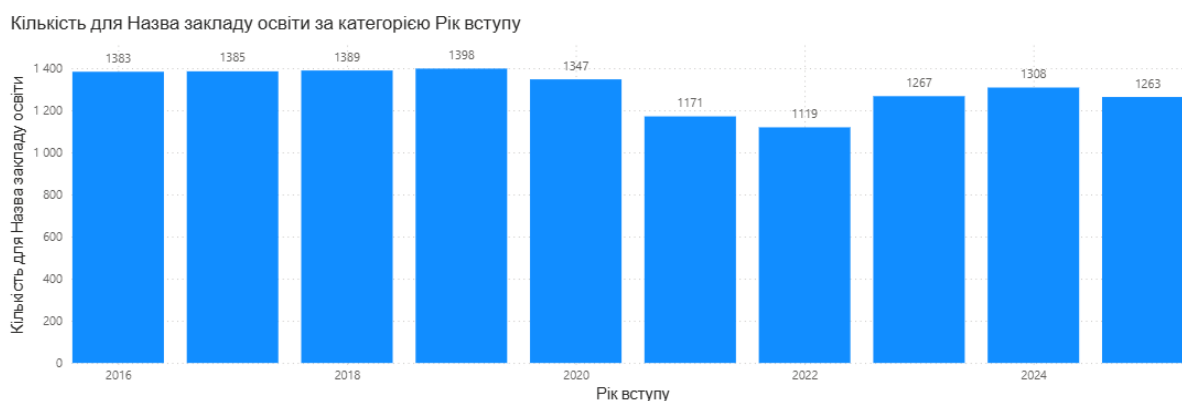


Рис. 2.9. Динаміка обсягу зарахованих здобувачів 2016-2025 рр.

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

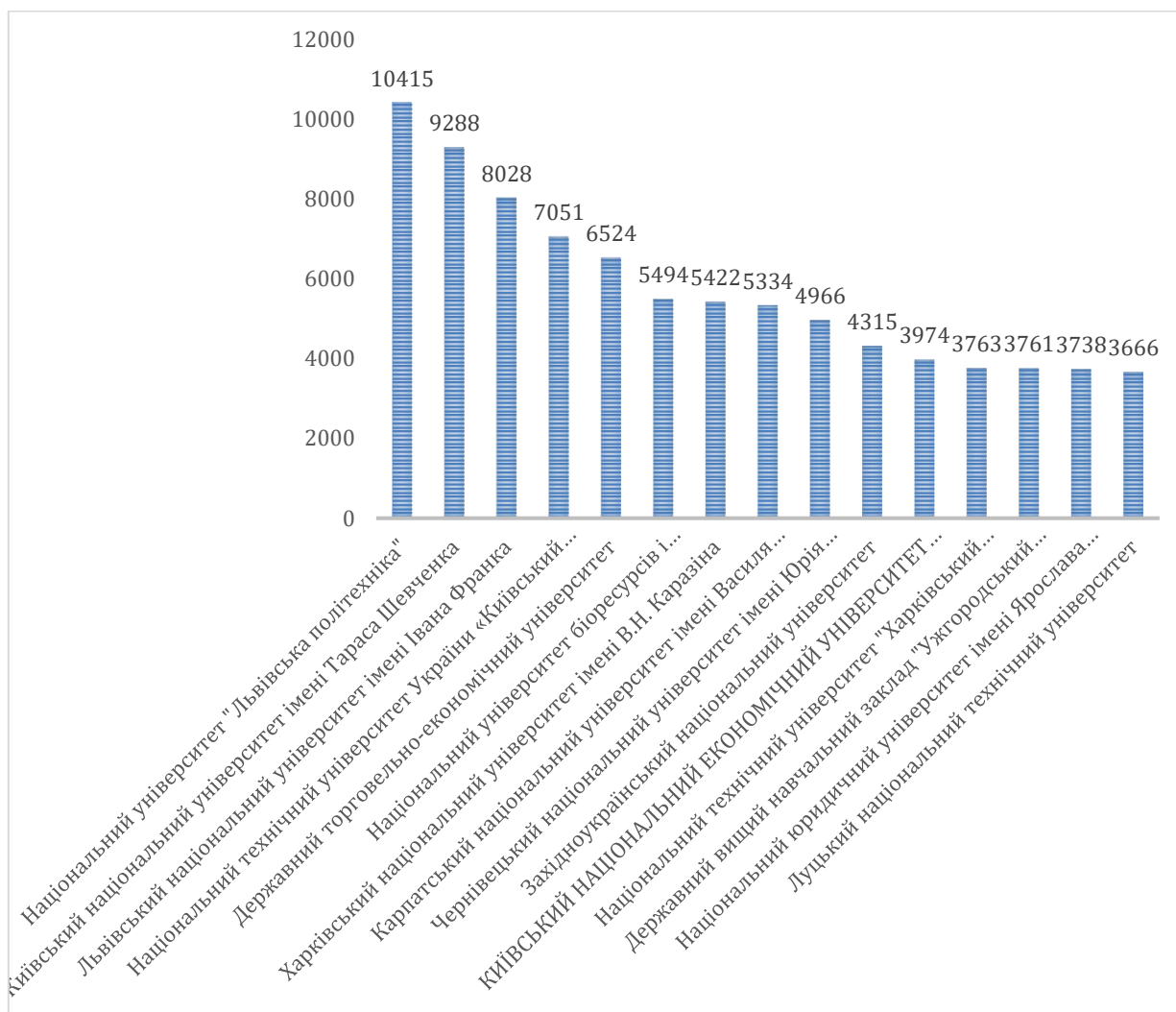


Рис. 2.10. ТОП-15 ЗВО за здобувачами, що були зараховані в 2025 році, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

Серед конкретних закладів вищої освіти лідером за загальною кількістю зарахованих у 2025 році став Національний університет «Львівська політехніка» (10 415 осіб), за ним - Київський національний університет імені Тараса Шевченка (9 288 осіб) та Львівський національний університет імені Івана Франка (8 028 осіб). Топ-15 ЗВО охоплює переважно класичні та технічні університети Києва, Львова, Харкова й Одеси.

Рейтинг ЗВО за кількістю зарахованих на місця державного замовлення очолює Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського» (4 761 бюджетне місце), що відображає пріоритетність державної підтримки технічних та інженерних спеціальностей. Серед лідерів також Національний університет «Львівська політехніка» (4 560 місць) та КНУ імені Тараса Шевченка (3 948 місць).

Як видно з рисунка 2.10., найбільшу кількість вступників у 2025 році серед закладів вищої освіти України мав Національний університет «Львівська політехніка» - 10 415 осіб. Друге місце посідає Київський національний університет імені Тараса Шевченка із показником 9 288 вступників. Високі обсяги набору також характерні для Львівського національного університету імені Івана Франка - 8 028 осіб та Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» - 7 051 особа.

До числа лідерів за кількістю вступників також належать Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (6 524 особи), Національний авіаційний університет (5 494 особи), Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (5 422 особи) та Карпатський національний університет імені Василя Стефаника - 5 334 вступники.

Менші показники набору спостерігаються у Одеській юридичній академії - 4 966 осіб, Київському національному економічному університету імені Вадима Гетьмана - 4 315 осіб, а також у низки інших університетів, де кількість вступників коливається в межах 3,6-4,0 тис. осіб.

Отже, наведені дані свідчать про концентрацію найбільшого попиту на вищу освіту у провідних класичних та технічних університетах України.

Водночас значні обсяги вступу до регіональних закладів освіти демонструють збереження високої ролі регіональних університетських центрів у системі вищої освіти України.

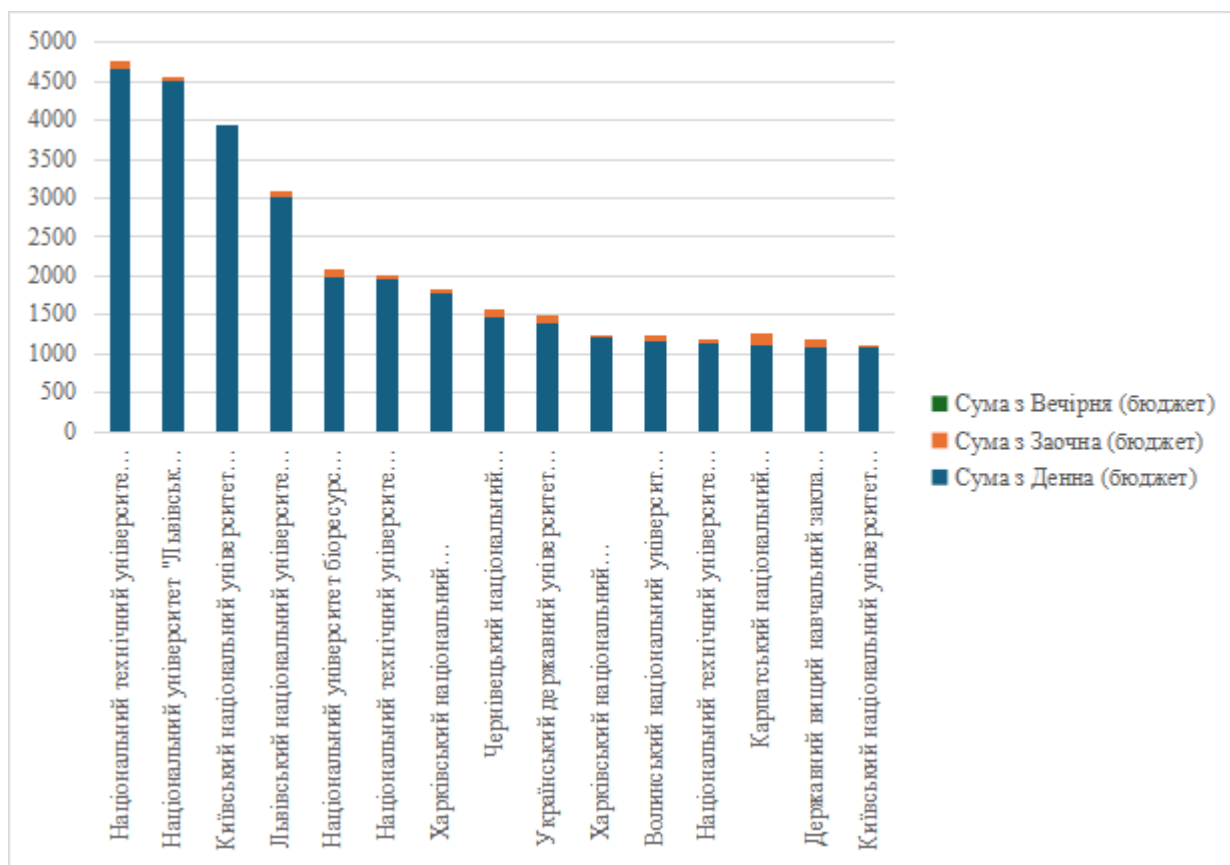


Рис. 2.11. ТОП-15 ЗВО за здобувачами, що були зараховані в 2025 році, на місця за державним замовленням, осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

За контрактною формою навчання лідером є Державний торговельно-економічний університет (5 951 контрактник), що свідчить про його орієнтацію на комерційну складову. Значні обсяги контрактного набору також забезпечують Національний університет «Львівська політехніка» (5 855 осіб), КНУ ім. Тараса Шевченка (5 340 осіб) та Львівський національний університет ім. Івана Франка (4 932 особи). Варто відзначити присутність приватного ВНЗ «МАУП» серед топ-15 за контрактним набором (3 215 осіб), що підтверджує активну ринкову позицію приватних закладів у боротьбі за платоспроможних абітурієнтів.

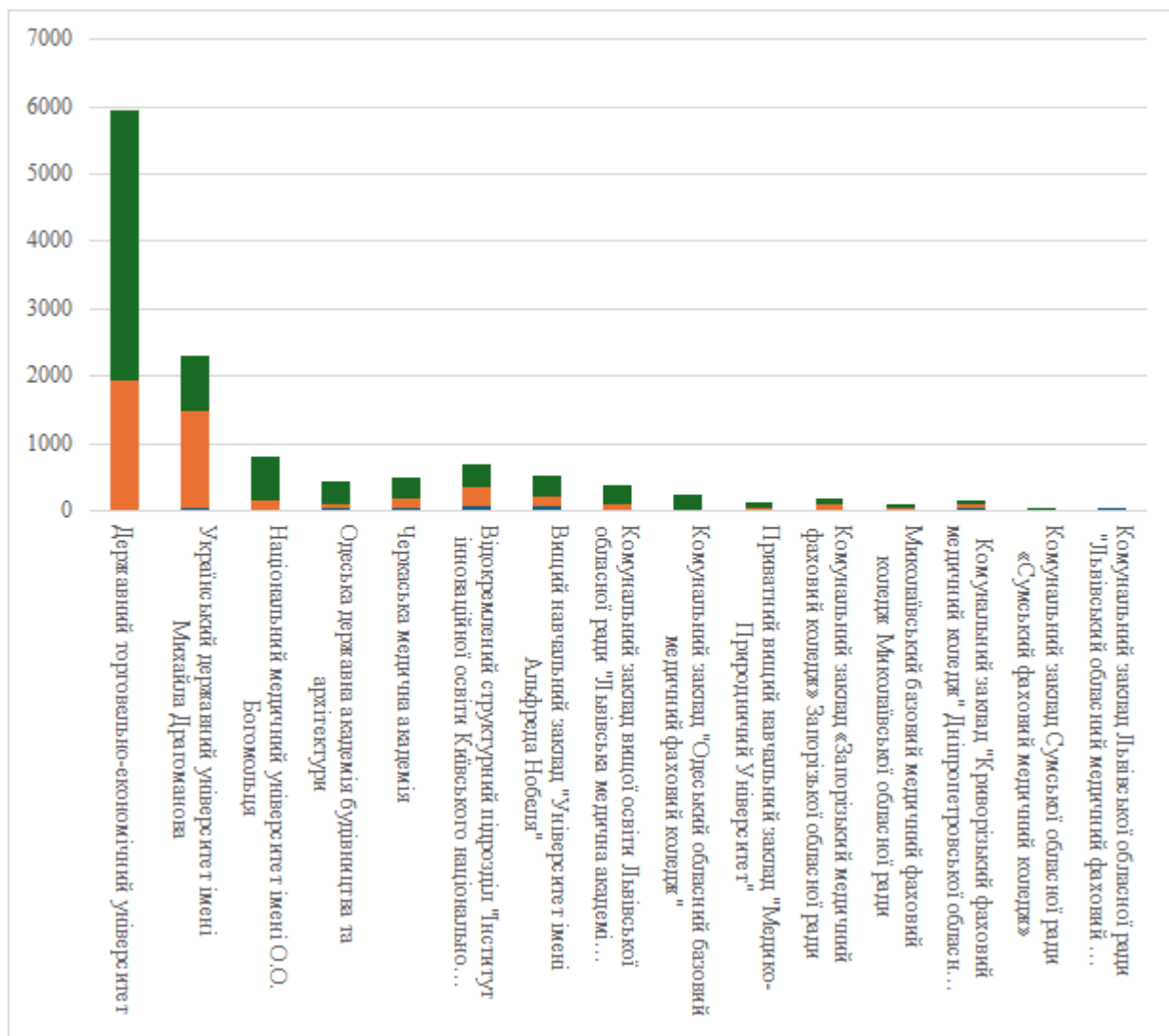


Рис. 2.12. ТОП-15 ЗВО за здобувачами, що були зараховані в 2025 році, на місця за умов договору (контракт), осіб

Джерело: розробка за даними відкритих даних ЄДЕБО

Представлено заклади вищої освіти України з найбільшими обсягами підготовки фахівців за окремими спеціальностями у 2025 році. Лідером за кількістю вступників є Державний торговельно-економічний університет, де загальна чисельність вступників перевищує 5,9 тис. осіб. Високі показники також демонструє Український державний університет імені Михайла Драгоманова - понад 2,3 тис. вступників.

Суттєві обсяги набору характерні для Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, Одеської державної академії будівництва та архітектури та інших закладів, де кількість вступників коливається в межах

від 400 до 900 осіб. Значна частина представлених університетів є регіональними закладами освіти, що свідчить про важливу роль регіональних освітніх центрів у забезпеченні підготовки фахівців.

Графік також демонструє різницю між обсягами вступу до провідних університетів та менш масштабних закладів вищої освіти. Найбільша концентрація вступників спостерігається у закладах економічного, педагогічного та медичного профілю, що може свідчити про високий попит на відповідні спеціальності серед абітурієнтів.

Отже, наведені дані підтверджують нерівномірний розподіл вступників між закладами вищої освіти України та концентрацію значної частки попиту у провідних університетах країни.

За результатами аналізу показників адресного розміщення державного замовлення у вступній кампанії 2025 року встановлено, що серед 380 ЗВО, які мали державне замовлення, виокремлюється три типи закладів за механізмом розподілу бюджетних місць:

196 ЗВО (51,6%) здійснювали виключно контрактний набір - жодних бюджетних місць (ні фіксованих, ні за широким конкурсом) ці заклади не мали;

51 ЗВО (13,4%) мали місця виключно за широким конкурсом, що передбачає відкрите змагання між усіма абітурієнтами без фіксованого розподілу за регіональною або цільовою ознакою;

12 ЗВО (3,2%) мали виключно фіксований обсяг (регіональне замовлення або цільовий набір);

121 ЗВО (31,8%) поєднували обидва механізми - і фіксований обсяг, і широкий конкурс, - що свідчить про змішану модель розподілу державних коштів.

Таблиця 2.4. Структура ЗВО за типом фінансування вступної кампанії 2025 року

Тип фінансування	Кількість ЗВО, од.	Частка, %
Тільки контракт (без бюджету)	196	51,6
Широкий конкурс (бюджет)	51	13,4

Фіксований обсяг (бюджет)	12	3,2
Широкий конкурс + фіксований обсяг	121	31,8
Усього	380	100,0

Джерело: розробка за даними ЄДЕБО, аналіз показників АРДЗ 2025

Аналіз прохідних балів за широким конкурсом виявляє значну диференціацію за спеціальностями (табл. 2.5). Найвищі середні прохідні бали зафіксовані у медичній та правничій групах спеціальностей: стоматологія (середній бал - 185,5; мінімальний - 180,6; максимальний - 192,5), міжнародне право (179,4), міжнародні відносини (177,7) та право (175,6). Ці спеціальності традиційно характеризуються найвищою конкурентністю, що відображає усталений суспільний запит на юридичну та медичну освіту.

Водночас найнижчі середні прохідні бали спостерігаються у технічних та деяких педагогічних спеціальностях: дошкільна освіта (середній - 140,7), деревообробні технології (140,7), технології легкої промисловості (141,5), інформаційно-вимірювальні технології (141,4). Такий розрив - понад 40 балів між найвищими та найнижчими прохідними балами - є індикатором структурного дисбалансу в системі профорієнтації та ринкового попиту на різні категорії фахівців.

Таблиця 2.5. Прохідні бали за широким конкурсом у вступній кампанії 2025 року: топ та антирейтинг спеціальностей

Спеціальність	Мін. бал	Сер. бал	Макс. бал
ТОП-5 спеціальностей з найвищими балами			
Стоматологія	180,6	185,5	192,5
Міжнародне право	175,7	179,4	184,9
Міжнародні відносини	174,4	177,7	181,8
Право	172,6	175,6	180,4
Журналістика	172,3	174,8	178,8
5 спеціальностей з найнижчими балами			
Дошкільна освіта	134,1	140,7	150,1
Деревообробні та меблеві технології	131,6	140,7	157,1
Технології легкої промисловості	131,7	141,5	160,1

Інформаційно-вимірювальні технології	132,5	141,4	158,6
Матеріалознавство	133,5	141,9	157,4

Джерело: розробка за даними ЄДЕБО, аналіз показників АРДЗ 2025

Аналіз прохідних балів у розрізі освітніх ступенів показує, що рівень магістра характеризується вищою варіацією конкурсних показників порівняно з бакалавратом. Для магістерського рівня типовим є перевищення порогу в 185 балів за конкурентними спеціальностями - передусім медичними, правовими та управлінськими. На рівні бакалавра конкурсні бали коливаються від 130 до понад 190 балів залежно від спеціальності та регіону розташування ЗВО.

Таблиця відображає рівень конкурсних балів вступників за окремими спеціальностями та дає змогу порівняти напрями з найвищими і найнижчими показниками вступної конкуренції. Аналіз даних свідчить про суттєву диференціацію між престижними спеціальностями та тими, що характеризуються нижчим попитом серед абітурієнтів.

Як видно з таблиці, найвищі конкурсні бали спостерігаються на спеціальностях «Стоматологія», «Міжнародне право», «Міжнародні відносини», «Право» та «Журналістика». Лідером за всіма показниками є спеціальність «Стоматологія», де мінімальний бал становить 180,6, середній - 185,5, а максимальний - 192,5.

Це свідчить про високий рівень конкуренції та значний попит на медичні спеціальності серед вступників. Високі показники також характерні для спеціальностей правничого та міжнародного спрямування, що пояснюється їх престижністю та перспективами працевлаштування.

Водночас найнижчі конкурсні бали зафіксовано на спеціальностях «Дошкільна освіта», «Деревообробні та меблеві технології», «Технології легкої промисловості», «Інформаційно-вимірювальні технології» та «Матеріалознавство». Середній бал за цими напрямками коливається в межах 140-142 балів, що значно нижче порівняно з популярними спеціальностями.

Найнижчий мінімальний бал спостерігається на спеціальності «Деревообробні та меблеві технології» - 131,6 бала.

Отже, результати таблиці демонструють значну нерівномірність попиту на різні спеціальності у системі вищої освіти. Найбільшу конкуренцію формують престижні медичні, правничі та міжнародні напрями, тоді як технічні та педагогічні спеціальності характеризуються нижчим рівнем конкурсних балів, що може свідчити про зменшення зацікавленості абітурієнтів у цих сферах.

2.2 Інституційні зміни на ринку вищої освіти: реформування закладів, доступ до фінансування, нові освітні формати

Система вищої освіти України протягом 2022-2025 рр. зазнала глибоких інституційних трансформацій, зумовлених як продовженням євроінтеграційних реформ, так і необхідністю адаптації до умов воєнного стану. Центральним вектором змін залишається реалізація Закону України «Про вищу освіту» (2014) та нормативних актів, ухвалених після лютого 2022 року, спрямованих на забезпечення безперервності освітнього процесу та фінансову стійкість ЗВО.

У сфері мережі ЗВО відбулося суттєве скорочення кількості закладів: якщо у 2013/14 навчальному році в Україні функціонувало 806 ЗВО (у тому числі 325 університетів, академій та інститутів), то до 2024 р. загальна кількість закладів, що здійснювали ліцензовану освітню діяльність, зменшилася, передусім унаслідок об'єднань, реорганізацій та фактичного припинення діяльності ЗВО на окупованих територіях. Станом на вступну кампанію 2025 року набір здійснювали 1 037 суб'єктів освітньої діяльності (з урахуванням структурних підрозділів).

Таблиця 2.6. Динаміка мережі ЗВО України (університети, академії, інститути) у 2013-2025 рр.

Навчальний рік	Кількість ЗВО (III-IV р.а.)	Кількість студентів, тис. осіб	Примітка
2013/14	325	1 723	Довоєнний базовий рік

2019/20	281	1 322	Після реформ Закону 2014 р.
2021/22	274	1 280	Передвоєнний рік
2022/23	~260	~1 100	Перший рік повномасштабного вторгнення
2023/24	~255	~1 050	Продовження адаптації
2025 (набір)	380*	453,7 (прийом)	* ЗВО з держзамовленням

Джерело: Статистичний щорічник України; ЄДЕБО 2025; Державна служба статистики України (<https://www.ukrstat.gov.ua/>) [23]; CEDOS (<https://cedos.org.ua/>)

Ключовою інституційною трансформацією стало запровадження дистанційного та змішаного форматів навчання як постійних (а не тимчасових) елементів освітнього процесу. Відповідно до Постанови КМУ № 1391 від 2022 р. [45] та подальших нормативних актів МОН [34], ЗВО отримали правову базу для повного переведення навчання в онлайн-режим під час оголошення повітряних тривог або за рішенням керівника закладу з міркувань безпеки. За даними МОН, у 2023/24 навчальному році понад 90% ЗВО застосовували змішаний або дистанційний формат навчання.

У сфері фінансування вищої освіти ключовими змінами стали: (1) введення механізму «освітнього гранту» для вимушених переселенців та учасників бойових дій, що фінансується з Державного бюджету; (2) розширення обсягів регіонального замовлення для ЗВО, що переїхали з окупованих або прифронтових територій; (3) запровадження пільгових умов кредитування навчання через державні банки (Укргазбанк, Ощадбанк); (4) міжнародна технічна допомога від ЄС та фондів (ERASMUS+, Horizons Europe), що частково компенсує дефіцит державного фінансування.

Важливою тенденцією є реакція ЗВО на ринкові сигнали: суттєве зростання контрактного набору (до 63,9% у 2025 р.) змушує заклади активніше конкурувати за абітурієнтів через вдосконалення освітніх програм, розвиток практичної підготовки та партнерство з роботодавцями. У відповідь на попит

відкриваються нові спеціальності - зокрема, у сфері кібербезпеки, терапії та реабілітації (25 262 заяви у 2025 р.), психології (69 274 заяви).

Таблиця 2.7. Основні інституційні зміни у сфері вищої освіти України (2022-2025 рр.)

Напрямок змін	Зміст реформи	Нормативна база / Джерело
Формат навчання	Легалізація дистанційного та змішаного навчання як постійного режиму	Постанова КМУ № 1391 (2022); накази МОН
Мережа ЗВО	Реорганізація та об'єднання ЗВО з окупованих територій; релокація	Закон «Про вищу освіту» (2014, зі змінами); рішення НАЗЯВО
Фінансування	Освітні гранти для ВПО та ветеранів; регіональне замовлення	Державний бюджет України; Постанови КМУ
Акредитація	Спрощені процедури НАЗЯВО в умовах воєнного стану; онлайн-акредитація	Рішення НАЗЯВО 2022–2024 (https://naqa.gov.ua/)
Нові спеціальності	Відкриття спеціальностей: реабілітація, кібербезпека, психологія	Постанова КМУ № 266 (перелік спеціальностей)
Міжнародна мобільність	Угоди про взаємовизнання кваліфікацій з ЄС; адаптація до ЄКТС	Угода про асоціацію з ЄС; ERASMUS+

Джерело: МОН України (<https://mon.gov.ua/> [34]); НАЗЯВО (<https://naqa.gov.ua/>); CEDOS (<https://cedos.org.ua/>)

2.3 Вплив воєнних дій на попит: народжуваність, міграція, зміна структури ринку праці, зміна доходів домогосподарств, умови освітнього процесу

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну, що розпочалося 24 лютого 2022 року, кардинально змінило середовище функціонування ринку вищої

освіти. Вплив збройного конфлікту на попит проявляється через п'ять взаємопов'язаних каналів: демографічні зрушення, міграцію населення, трансформацію ринку праці, зниження доходів домогосподарств та зміну умов освітнього процесу.

Скорочення потенційної когорти абітурієнтів є довгостроковим демографічним наслідком воєнного конфлікту та передувє йому. Україна переживала стійке зниження народжуваності з 1990-х рр.: якщо у 1990 р. коефіцієнт народжуваності становив 1,84 дитини на жінку, то у 2013 р. - 1,53, а у 2021 р. - 1,16. З початком повномасштабного вторгнення народжуваність різко скоротилась. За даними Державної служби статистики, у 2022 р. народилося близько 193 тис. дітей порівняно з 294 тис. у 2021 р. - скорочення на 34,4% за один рік. У 2023 р. народжуваність продовжувала знижуватись і склала близько 185 тис. осіб.

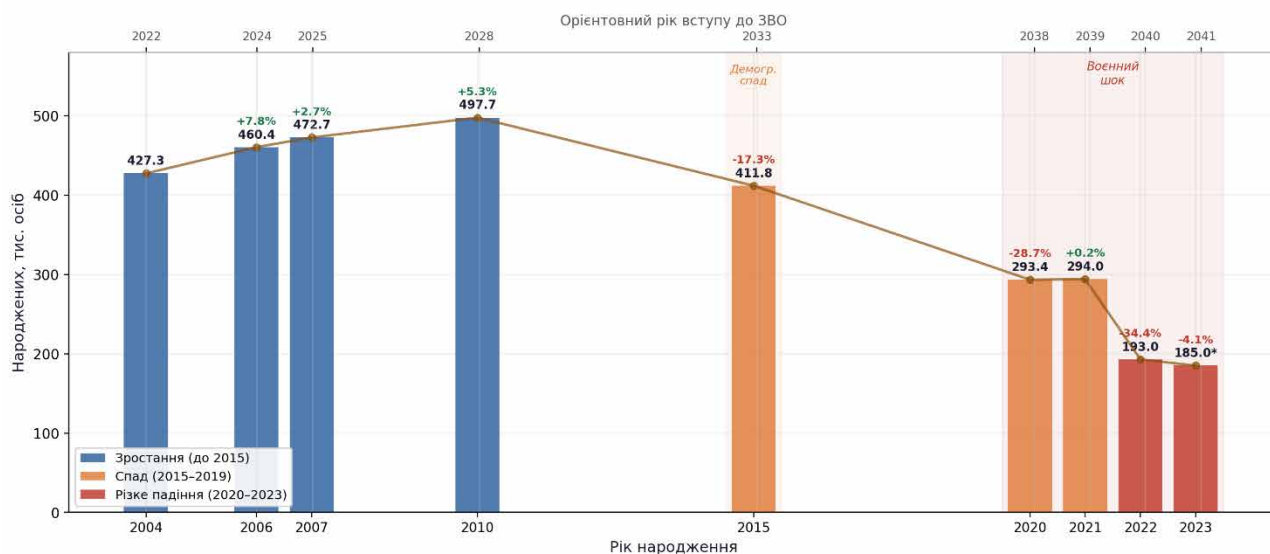
Наслідком цього буде критичне зменшення кількості потенційних абітурієнтів у 2039-2042 рр., що вже сьогодні вимагає від ЗВО стратегічного планування обсягів набору. Поточна когорта абітурієнтів 2025 р. (народжені у 2006-2007 рр.) ще не відчуває найгострішого демографічного спаду, проте тенденція до скорочення є очевидною.

Таблиця 2.8. Динаміка народжуваності в Україні та прогнозна чисельність потенційних абітурієнтів

Рік народження	Кількість народжених, тис. осіб	Рік вступу до ЗВО (орієнтовно)	Зміна до попереднього року, %
2004	427,3	2022	базовий
2006	460,4	2024	+7,8
2007	472,7	2025	+2,7
2010	497,7	2028	+5,3
2015	411,8	2033	-17,3
2020	293,4	2038	-28,7
2021	294,0	2039	+0,2
2022	193,0	2040	-34,4

2023	185,0*	2041	-4,1
------	--------	------	------

Джерело: Державна служба статистики України
(<https://www.ukrstat.gov.ua/>) [23]; * - попередні дані; розрахунки автора



Джерело: Державна служба статистики України (ukrstat.gov.ua); * — попередні дані; розрахунки автора

Рис. 2.13. Прогнозована динаміка чисельності абітурієнтів, 2004-2023 рр.

Джерело: Державна служба статистики України
(<https://www.ukrstat.gov.ua/>)

Аналіз таблиці свідчить, що у період 2004-2010 років спостерігалось поступове зростання народжуваності. Так, кількість народжених збільшилась із 427,3 тис. осіб у 2004 році до 497,7 тис. осіб у 2010 році, що є найвищим показником у досліджуваному періоді. Особливо помітне зростання зафіксовано у 2006 році (+7,8 % порівняно з попереднім роком), а також у 2010 році (+5,3 %). Це свідчить про формування відносно численного покоління потенційних вступників, яке буде вступати до закладів вищої освіти у 2028 році.

Починаючи з 2015 року, спостерігається тенденція до різкого скорочення народжуваності. У 2015 році кількість народжених зменшилась до 411,8 тис. осіб, що на 17,3 % менше порівняно з попереднім періодом. Подальше погіршення демографічної ситуації простежується у 2020-2023 роках. Зокрема, у 2020 році кількість народжених становила лише 293,4 тис. осіб, а у 2022 році - 193,0 тис. осіб, що на 34,4 % менше порівняно з попереднім роком. Найнижчий показник зафіксовано у 2023 році - 185,0 тис. осіб.

Отже, наведені дані свідчать про суттєве погіршення демографічної ситуації в Україні, що в майбутньому може призвести до значного скорочення кількості потенційних вступників до закладів вищої освіти. Це створює додаткові виклики для системи вищої освіти, зокрема щодо формування контингенту студентів, конкуренції між ЗВО та необхідності адаптації освітньої політики до демографічних змін.

Повномасштабне вторгнення спричинило найбільше в Європі переміщення населення з 1945 року. За даними УВКБ ООН, станом на початок 2025 р. кількість українських біженців за кордоном перевищила **6,5 млн осіб**, ще понад 3,5 млн перебували у статусі внутрішньо переміщених осіб (ВПО) всередині країни. Особливо гостро еміграція вдарила по молодіжній когорті: серед виїхавших за кордон непропорційно велику частку становлять жінки репродуктивного та освітнього віку разом із дітьми.

За даними дослідження CEDOS [27], станом на 2024 р. від 200 до 400 тис. українців студентського віку проходять навчання у закладах вищої освіти країн ЄС - передусім Польщі, Чехії, Німеччини, Італії та Іспанії. Це означає, що ринок вищої освіти України де-факто конкурує не лише з вітчизняними закладами, а й з університетами Євросоюзу, які пропонують можливість паралельного отримання диплому та права на проживання в Шенгенській зоні.

Таблиця 2.9. Чисельність українських біженців та ВПО у 2022-2025 рр.

Показник	2022 р. (квіт.)	2023 р. (поч.)	2024 р. (поч.)	2025 р. (поч.)
Біженці за кордоном, млн осіб	5,1	5,8	6,2	6,5
ВПО всередині України, млн осіб	6,5	4,8	3,7	3,5
Усього переміщених, млн осіб	11,6	10,6	9,9	10,0
Студенти у ЗВО ЄС (оцінка), тис. осіб	50–100	150–250	200–350	200–400

Джерело: УВКБ ООН (<https://www.unhcr.org/> [58]); CEDOS (<https://cedos.org.ua/>); МОН України

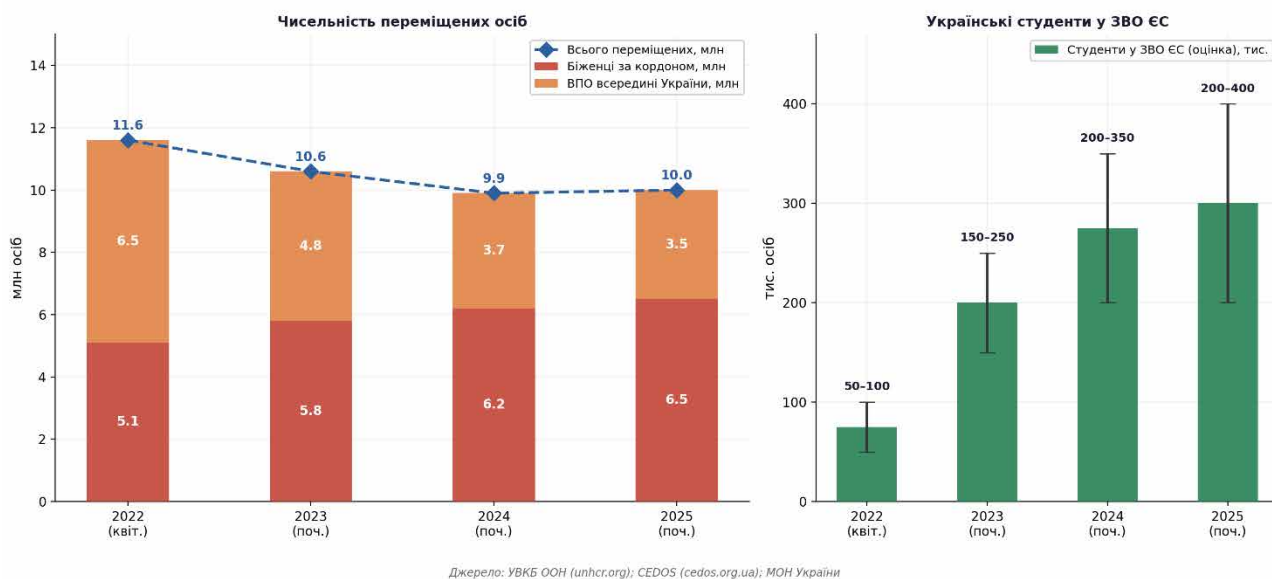


Рис. 2.14. Динаміка чисельності українських біженців та ВПО у 2022-2025 рр.

Джерело: УВКБ ООН (<https://www.unhcr.org/>); CEDOS (<https://cedos.org.ua/>)

Аналіз таблиці свідчить, що протягом досліджуваного періоду кількість українських біженців за кордоном постійно зростала. Якщо у квітні 2022 року за межами України перебувало 5,1 млн осіб, то на початок 2025 року цей показник досяг 6,5 млн осіб. Це свідчить про тривалий характер міграційних процесів та збереження значної кількості населення за кордоном.

Водночас чисельність внутрішньо переміщених осіб поступово скорочувалася: з 6,5 млн осіб у 2022 році до 3,5 млн осіб у 2025 році. Така тенденція може пояснюватися частковим поверненням населення до місць постійного проживання, адаптацією до нових умов або подальшим виїздом за межі країни.

Загальна кількість переміщених осіб упродовж 2022-2025 років залишалася надзвичайно високою - близько 10 млн осіб щорічно. Найвищий показник зафіксовано у 2022 році - 11,6 млн осіб, після чого спостерігалось певне

зниження до 9,9 млн осіб у 2024 році. Однак уже у 2025 році показник знову дещо зріс до 10,0 млн осіб.

Окрему увагу привертає динаміка кількості українських студентів у закладах вищої освіти країн ЄС. Якщо у 2022 році їх кількість оцінювалася у межах 50-100 тис. осіб, то у 2025 році - вже 200-400 тис. осіб. Це свідчить про активне залучення української молоді до європейського освітнього простору та потенційне скорочення контингенту студентів українських ЗВО.

Отже, результати таблиці підтверджують, що міграційні процеси, спричинені воєнними подіями, мають значний вплив на функціонування системи вищої освіти України. Зростання кількості студентів, які здобувають освіту за кордоном, та загальне скорочення населення країни можуть у перспективі посилити конкуренцію між закладами вищої освіти та вплинути на обсяги набору вступників.

Воєнний стан кардинально трансформував структуру попиту на ринку праці України, що безпосередньо позначається на структурі попиту у вищій освіті. З одного боку, різко зріс попит на медичних фахівців (медсестри, лікарі, реабілітологи), фахівців з кібербезпеки та ІТ, юристів і психологів, спеціалістів у галузі логістики та цивільної безпеки. З іншого боку, у зонах активних бойових дій та на тимчасово окупованих територіях зупинилося значне число підприємств, що знизило попит на технічних і виробничих фахівців традиційних спеціальностей.

Мобілізація чоловіків призовного віку (18-60 років) суттєво змінила гендерну структуру ринку праці та студентського контингенту. За оцінками, частка чоловіків серед вступників скоротилась, що підтверджується структурою заяв у 2025 р.: спеціальності з традиційно чоловічим студентським контингентом (машинобудування, металургія, гірництво) демонструють найнижчі прохідні бали та незначну кількість заяв. Водночас зростає представленість жінок у STEM-напрямах та ІТ.

Таблиця 2.10. Зміни попиту на ринку праці України та їх вплив на структуру вступу до ЗВО (2022-2025 рр.)

Група спеціальностей	Зміна попиту на ринку праці	Тенденція у вступних заявах 2025 р.
Медицина та реабілітація	Різке зростання (+40–60%)	Зростання кількості заяв; терапія — 25 262
Психологія	Значне зростання (+30–50%)	Найбільше заяв — 69 274; найвищий конкурс
Кібербезпека та ІТ	Зростання (+25–35%)	Кібербезпека — 26 249 заяв; ІТ — 44 412
Право та міжнародні відносини	Стабільний попит	Найвищі прохідні бали; право — 51 095 заяв
Машинобудування, металургія	Зниження через мобілізацію і втрату підприємств	Найнижчі бали; низький конкурс
Педагогіка	Нейтральний/слабке зниження	Стабільний набір, низькі прохідні бали

Джерело: МОН України; Дія.Робота; CEDOS (<https://cedos.org.ua/>); власний аналіз даних ЄДЕБО

Найбільше зростання попиту на ринку праці спостерігається у сферах медицини та реабілітації. Потреба у фахівцях цих напрямів зросла на 40-60 %, що безпосередньо відобразилося на збільшенні кількості вступних заяв. Зокрема, спеціальність «Терапія та реабілітація» отримала 25 262 заяви, що свідчить про високий інтерес вступників до медичних професій в умовах сучасних соціально-економічних викликів.

Особливо високий попит простежується на спеціальність «Психологія». Зростання потреби у психологах оцінюється на рівні 30-50 %, а сама спеціальність стала лідером за кількістю поданих заяв - 69 274. Крім того, для цього напрямку характерний найвищий рівень конкуренції серед вступників, що

свідчить про підвищення суспільної значущості психологічної допомоги та підтримки населення.

Сфера кібербезпеки та ІТ також демонструє стійке зростання попиту на ринку праці - на рівні 25-35 %. Високий інтерес вступників підтверджується значною кількістю заяв: 26 249 - на спеціальність «Кібербезпека» та 44 412 - на ІТ-напрями загалом. Це пояснюється активною цифровізацією економіки та стабільним попитом на ІТ-фахівців як в Україні, так і за кордоном.

Для спеціальностей «Право» та «Міжнародні відносини» характерним є стабільний попит на ринку праці. Водночас ці напрями залишаються престижними серед абітурієнтів, про що свідчать найвищі прохідні бали та значна кількість заяв, зокрема 51 095 заяв на спеціальність «Право».

Натомість у галузях машинобудування та металургії спостерігається зниження попиту, що пов'язано зі скороченням виробництва, мобілізаційними процесами та втратою частини промислових підприємств. Це позначилося і на вступній кампанії: для технічних спеціальностей характерні низькі прохідні бали та невисокий рівень конкуренції.

У сфері педагогіки попит залишається відносно стабільним або демонструє незначне зниження. Незважаючи на стабільний набір студентів, педагогічні спеціальності характеризуються низькими прохідними балами, що свідчить про недостатню популярність професії серед вступників.

Отже, результати таблиці підтверджують, що структура попиту на вищу освіту формується під впливом сучасних тенденцій ринку праці. Найбільший інтерес вступників зосереджується на спеціальностях, які забезпечують високі перспективи працевлаштування та відповідають актуальним суспільним потребам.

Воєнний стан спричинив значне погіршення матеріального становища українських домогосподарств, що безпосередньо впливає на платоспроможний попит у сфері вищої освіти. За даними Державної служби статистики, у 2022 р. реальні наявні доходи населення скоротилися на 14,3% порівняно з 2021 р., а

рівень бідності зріс з 5,5% у 2021 р. до 24,1% у 2022 р. (за критерієм \$5,5/день за ПКС-2017).

Попри поступове відновлення у 2023-2025 рр., реальні доходи та рівень зайнятості залишаються суттєво нижчими від довоєнних показників. Водночас контрактна вартість навчання зростала: середня плата за один семестр на контрактній основі у 2024/25 навчальному році склала, за різними оцінками, від 15 до 50 тис. гривень залежно від закладу та спеціальності. Це підвищує фінансовий бар'єр для вступу і посилює нерівність у доступі до вищої освіти.

Таблиця 2.11. Динаміка доходів та бідності домогосподарств України у 2019-2024 рр.

Показник	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
Реальний наявний дохід, % до перед. року	+6,3	-2,7	+9,6	-14,3	+2,5	+4,0
Рівень бідності (\$5,5/день, ПКС-2017), %	38,1	43,6	5,5	24,1	21,5	19,0*
Рівень безробіття, %	8,6	9,5	9,8	26,0	18,0	14,5*
Середня номінальна зарплата, грн	10 497	11 474	13 982	14 627	16 524	18 500*

Джерело: Державна служба статистики України (<https://www.ukrstat.gov.ua/>) [23]; Світовий банк [38]; * - попередні/прогнозні дані

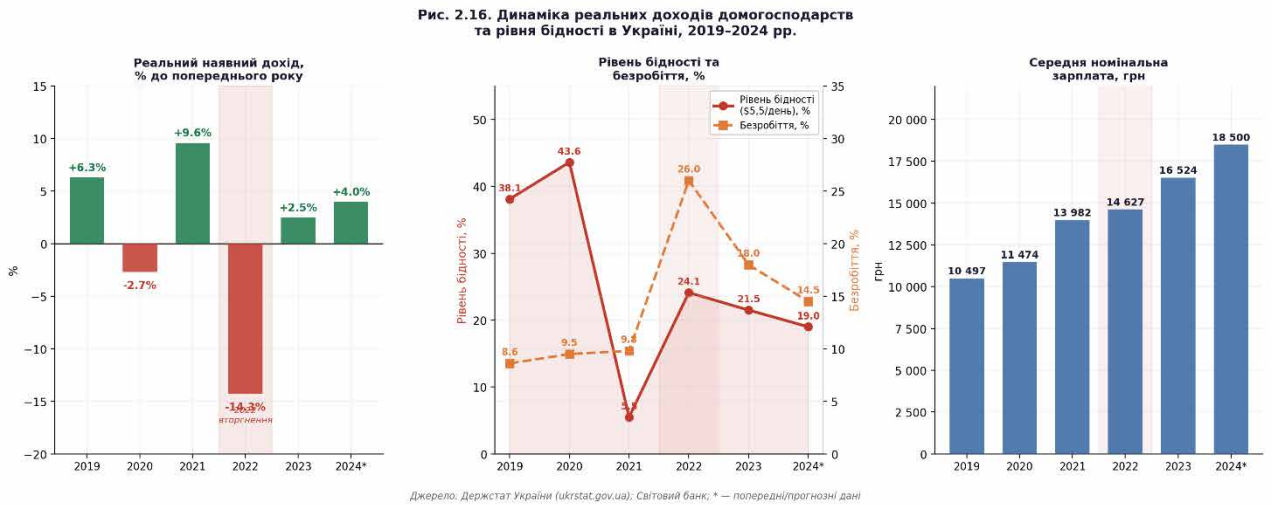


Рис. 2.15. Динаміка реальних наявних доходів домогосподарств та рівня бідності в Україні, 2019-2024 рр.

Джерело: Державна служба статистики України (<https://www.ukrstat.gov.ua/>) [23]; Світовий банк [38]

Динаміка реального наявного доходу населення свідчить про нестабільність економічної ситуації в країні. У 2019 році реальний дохід населення зріс на 6,3 %, однак уже у 2020 році відбулося його скорочення на 2,7 %, що було пов'язано з економічними наслідками пандемії COVID-19. У 2021 році спостерігалось відновлення економічної активності, внаслідок чого доходи населення зросли на 9,6 %. Найбільше падіння зафіксовано у 2022 році - на 14,3 %, що стало наслідком повномасштабної війни, втрати робочих місць та загального економічного спаду. У 2023-2024 роках спостерігається поступове відновлення доходів населення.

Показник рівня бідності також демонструє суттєві коливання. У 2019-2020 роках частка населення, що перебувала за межею бідності, залишалася високою - 38,1 % та 43,6 % відповідно. У 2021 році зафіксовано різке зниження показника до 5,5 %, що свідчить про тимчасове покращення соціально-економічної ситуації. Проте у 2022 році рівень бідності знову зріс до 24,1 % через воєнні дії та погіршення матеріального становища населення. У 2023-2024 роках спостерігається поступове скорочення частки бідного населення.

Рівень безробіття у досліджуваній період також зазнав значних змін. Якщо у 2019-2021 роках він коливався в межах 8,6-9,8 %, то у 2022 році зріс до критичного рівня - 26,0 %. Це пояснюється руйнуванням підприємств, вимушеною міграцією населення та скороченням економічної активності. У наступні роки показник поступово знижується, однак залишається вищим за довоєнний рівень.

Середня номінальна заробітна плата в Україні демонструє тенденцію до постійного зростання: з 10 497 грн у 2019 році до орієнтовно 18 500 грн у 2024 році. Проте зростання номінальної зарплати не завжди супроводжувалося відповідним підвищенням купівельної спроможності населення через інфляційні процеси та економічну нестабільність.

Отже, наведені показники свідчать про значний вплив економічних і воєнних факторів на рівень життя населення України. Погіршення матеріального становища населення, зростання безробіття та бідності можуть негативно впливати на попит на вищу освіту, зокрема через обмеження фінансових можливостей домогосподарств щодо оплати навчання та супутніх витрат.

Масові ракетні та дроніві удари по об'єктах інфраструктури стали постійним фактором, що дезорганізує освітній процес. За даними МОН, протягом 2022/23 навчального року загальний час, проведений студентами та викладачами в укриттях під час повітряних тривог, склав понад 3,5 мільйони людино-годин навчального часу лише у вишах. У 2023/24 р. ситуація дещо стабілізувалась завдяки переходу більшості ЗВО на дистанційний формат, однак проблема зберігається.

Частота та тривалість повітряних тривог суттєво варіюється за регіонами, що є безпосереднім аргументом для врахування «тривожного фактора» у регресійному моделі попиту на вищу освіту. Регіони з найінтенсивнішим ракетним та дронівим тиском (Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Херсонська, Одеська, Сумська та Чернігівська області) фіксують вищий відтік абітурієнтів до більш безпечних регіонів або за кордон.

Таблиця 2.12. Середня кількість повітряних тривог на добу за регіонами України у 2023-2024 рр. (вибіркові дані)

Регіон	Середня тривалість тривог на добу (год), 2023	Відносний індекс загрози (1–10)	Зміна кількості зарахованих 2022–2025, %*
Луганська область	8,0–10,0	10	-72
Донецька область	7,0–9,0	10	-65
Херсонська область	4,0–6,0	9	-55
Запорізька область	3,5–5,5	8	-30
Харківська область	3,0–5,0	7	-15
Сумська область	2,5–4,0	7	-18

Дніпропетровська область	2,0–3,5	6	-5
Одеська область	1,5–3,0	5	-8
м. Київ	1,5–3,0	5	-10
Львівська область	0,5–1,5	3	+15
Тернопільська область	0,3–1,0	2	+12
Чернівецька область	0,3–0,8	2	+8

Джерело: Portfel.info; alerts.in.ua; розрахунки автора на основі даних ЄДЕБО. * - оцінна зміна від 2022 до 2025 вступної кампанії

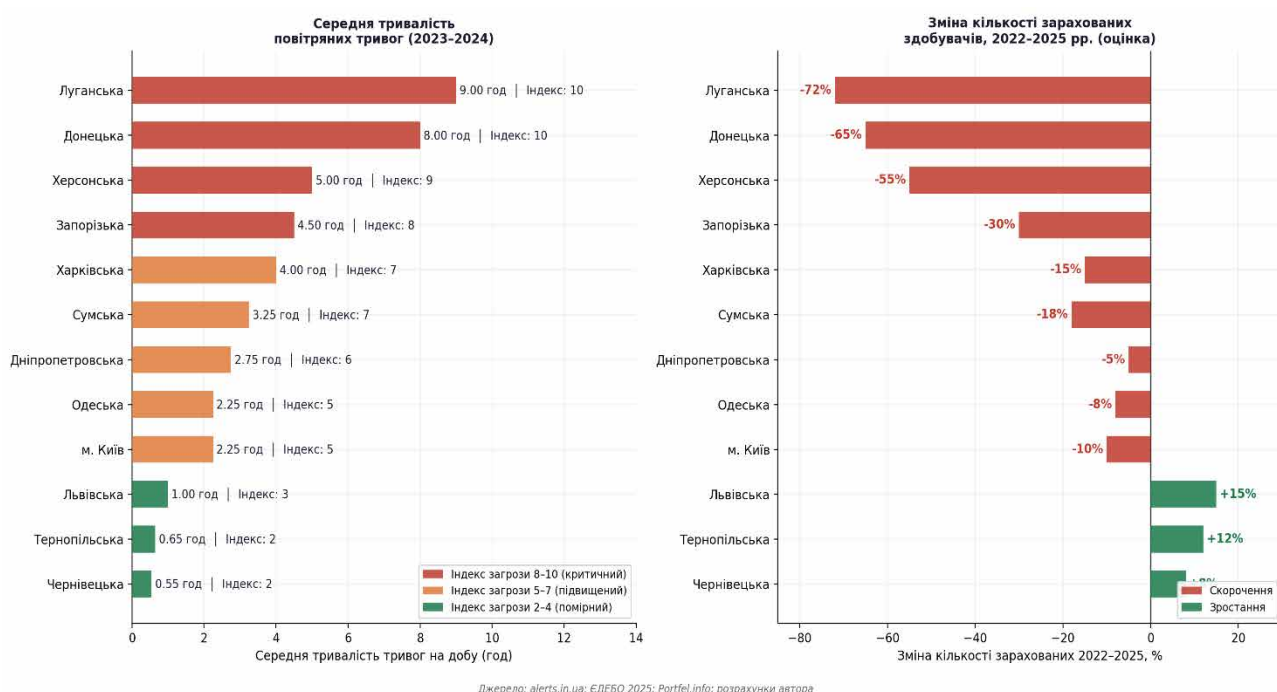


Рис. 2.16. Просторовий розподіл повітряних тривог та кількості зарахованих здобувачів за регіонами України у 2025 р.

Джерело: alerts.in.ua [40]; ЄДЕБО 2025 [25]; розробка автора

Аналіз даних свідчить, що регіони з найвищим рівнем безпекових ризиків мають найбільше скорочення кількості зарахованих студентів. Так, Луганська та Донецька області, де індекс загрози досягає максимального значення (10), а тривалість повітряних тривог становить до 8-10 годин на добу, демонструють найбільше падіння набору - відповідно на 72 % та 65 %. Подібна, хоча дещо менш

виражена негативна динаміка спостерігається у Херсонській області (-55 %), що також характеризується високим рівнем загроз (індекс 9).

У регіонах із середнім рівнем безпекових ризиків (Запорізька, Харківська, Сумська області) також фіксується скорочення кількості зарахованих, однак воно є помірнішим - від -15 % до -30 %. Це свідчить про часткове збереження освітньої активності навіть в умовах підвищеної небезпеки, хоча тривалість повітряних тривог у цих регіонах залишається значною.

У Дніпропетровській області, Одеській області та місті Києві, де рівень загрози є середнім (5-6 балів), спостерігається незначне скорочення кількості вступників у межах 5-10 %. Це може пояснюватися відносною стабільністю безпекової ситуації та збереженням функціонування закладів вищої освіти.

Натомість у західних регіонах України, які характеризуються найнижчим рівнем загрози (2-3 бали) та мінімальною тривалістю повітряних тривог, спостерігається позитивна динаміка вступу. Зокрема, у Львівській області кількість зарахованих зросла на 15 %, у Тернопільській - на 12 %, у Чернівецькій - на 8 %. Це свідчить про освітню міграцію вступників із більш небезпечних регіонів у відносно безпечні.

Таким чином, комплекс воєнних чинників - демографічний шок (падіння народжуваності на 34%), масова міграція (6,5 млн біженців), трансформація ринку праці, зниження реальних доходів домогосподарств та дезорганізуючий вплив повітряних тривог - формує складний детермінантний простір попиту на вищу освіту в регіональному вимірі. Ці чинники мають бути включені у якості незалежних змінних у параметричну регресійну модель попиту за регіонами, яка будується у наступному розділі дослідження. Ступінь та напрям їх впливу на регіональний попит на вищу освіту кількісно оцінюється за допомогою регресійного аналізу з урахуванням просторової та часової гетерогенності даних.

РОЗДІЛ 3. РЕГРЕСІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОПИТУ НА ВИЩУ ОСВІТУ В УКРАЇНІ ТА ПРОГНОЗНІ СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ

3.1 Специфікація та покрокова побудова панельної регресійної моделі попиту на вищу освіту (M1–M3)

Комплексне розуміння трансформацій ринку вищої освіти України потребує систематизації двох ключових груп чинників, що одночасно й різновекторно деформують його структуру. Рисунок 3.1 відображає механізм їх взаємодії та результуючий вплив на освітній сектор.

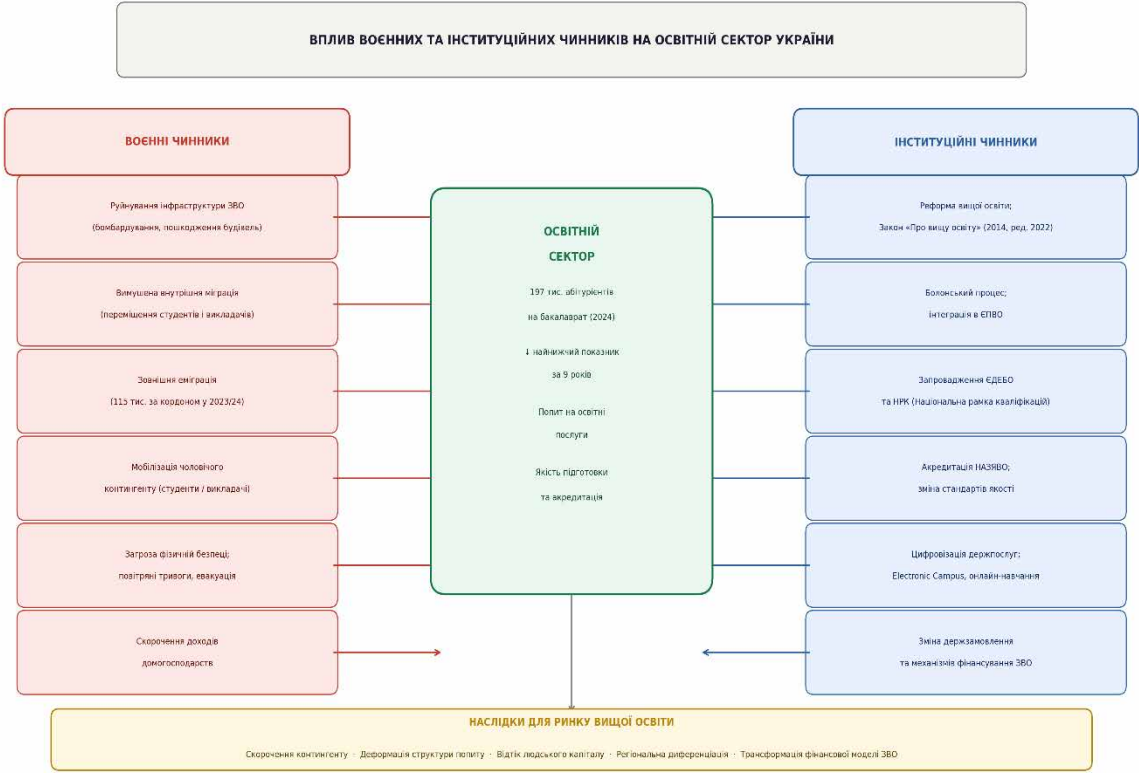


Рис. 3.1. Вплив воєнних та інституційних чинників на освітній сектор України

Джерело: систематизовано автором на основі МОН України (2024) [34], UNESCO (2023) [17], Лібанова (2024) [30].

Як випливає з рисунку 3.1, освітній сектор перебуває під одночасним тиском двох принципово різних за природою груп чинників. Воєнні чинники утворюють деструктивний вектор прямого впливу: руйнування матеріальної інфраструктури закладів вищої освіти внаслідок бомбардувань і ракетних ударів,

вимушена внутрішня міграція студентського та науково-педагогічного персоналу, зовнішня еміграція — за даними МОН України, у 2023/24 навчальному році за кордоном здобували вищу освіту щонайменше 115 тисяч українців, — мобілізація значної частини чоловічого контингенту, загроза фізичній безпеці через систематичні повітряні тривоги та критичне скорочення реальних доходів домогосподарств, що підриває здатність фінансувати освіту. Сукупна дія цих чинників зумовила безпрецедентне падіння вступного контингенту: кампанія 2024 року зафіксувала лише 197 тисяч абітурієнтів на бакалаврат — найнижчий показник за дев'ять років. Натомість інституційні чинники формують реформаційний вектор: ухвалення оновлених редакцій Закону «Про вищу освіту», поглиблення інтеграції в Єдиний європейський простір вищої освіти (ЄПВО) в рамках Болонського процесу, запровадження Єдиної державної електронної бази з питань освіти (ЄДЕБО) та Національної рамки кваліфікацій (НРК), реформування системи акредитації через НАЗЯВО, цифровізація освітніх послуг і трансформація механізмів державного фінансування ЗВО. Ці чинники, на відміну від воєнних, є структурними й тривалими за дією, проте в умовах активних бойових дій їхня реалізація суттєво ускладнюється. Результуючим ефектом взаємодії обох груп чинників є комплексна деформація ринку вищої освіти: скорочення контингенту, зміна структури попиту за спеціальностями та формами навчання, відтік людського капіталу і наростаюча регіональна диференціація доступності освітніх послуг — саме ці явища становлять емпіричну проблематику даного дослідження.

Аналіз чинників попиту на вищу освіту, здійснений у Розділі 2, засвідчив їхню множинність та регіональну гетерогенність. Повномасштабне вторгнення суттєво трансформувало структуру детермінантного простору: повітряні тривоги, внутрішньо переміщені особи, зміна рівня безробіття та доходів домогосподарств, скорочення мережі закладів освіти - усі ці чинники діють одночасно та взаємопосилюють один одного. Для кількісної оцінки їхнього сукупного та індивідуального впливу застосовується метод панельної регресії,

що дозволяє одночасно врахувати просторову (25 регіонів) та часову (2019-2025 рр.) гетерогенність даних.

Вихідна вибірка є збалансованою панеллю: 25 регіонів $\times$ 7 років = 175 спостережень. Нижня межа горизонту - 2019 р. - обрана як стабільний передпандемічний рік, що дозволяє виділити два чітко окреслені субперіоди: довоєнний (2019-2021, $n=75$) та воєнний (2022-2025, $n=100$). До вибірки включено всі регіони України, у тому числі Луганська та Херсонська, де дані за 2022-2025 рр. мають оцінний характер - їх включення забезпечує репрезентативність панелі та дозволяє ідентифікувати найбільш екстремальні прояви воєнного чинника.

Джерелами вихідних даних слугують: ЄДЕБО (відкриті набори даних вступних кампаній 2019-2025 рр.) [25] для змінної Y ; Держстат України [23] для X_2 і частково X_3 ; реєстр ВПО МВС / УВКБ ООН [58] для X_4 ; МОН України [34] для X_5 , X_6 та X_7 ; онлайн-платформи alerts.in.ua [40] та portfel.info для X_1 . Змінні X_1 , X_3 , X_4 за 2022-2025 рр. частково базуються на оцінних даних внаслідок обмежень офіційної статистики в умовах воєнного стану, що є зазначеним обмеженням дослідження.

На старті дослідження для вихідної вибірки було здійснено дослідження показників базової описової статистики.

Показники	Y : Попит (зараховано, осіб)	X_1 : Сер тривалість тривоги на добу, год	X_2 : Сер зарплата, грн/міс	X_3 : Рівень безробіття, %	X_4 : Обсяг ВПО, тис осіб	X_5 : ЗЗО (сер освіта), од	X_6 : ЗВО, од	X_7 : Держ місяц, осіб
Mean	19 320,93	1,17	14 330,29	17,56	36,07	470,20	46,11	3 155,54
Standard Error	1 354,47	0,16	338,63	1,05	5,62	14,02	3,49	254,10
Median	13 200,00	0,20	13 700,00	13,00	10,00	428,00	28,00	2 050,00
Mode	10 200,00	0,00	11 200,00	17,00	0,00	410,00	22,00	1 500,00
Standard Deviation	17 917,90	2,13	4 479,69	13,94	74,37	185,48	46,14	3 361,43
Sample Variance	3,21E+08	4,53	20 067 641,00	194,32	5 530,25	34 403,54	2 128,69	11 299 223,00
Kurtosis	7,68	5,30	3,04	9,26	9,92	0,37	8,10	9,96
Skewness	2,64	2,35	1,26	2,97	3,16	0,60	2,72	3,03
Range	94 668,00	9,50	27 400,00	77,50	380,00	860,00	229,00	17 740,00
Minimum	483,00	0,00	7 600,00	5,50	0,00	20,00	6,00	60,00
Maximum	95 151,00	9,50	35 000,00	83,00	380,00	880,00	235,00	17 800,00
Sum	3 381 163,00	204,80	2 507 800,00	3 072,50	6 313,00	82 285,00	8 070,00	552 220,00
Count	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
Largest(1)	95 151,00	9,50	35 000,00	83,00	380,00	880,00	235,00	17 800,00
Smallest(1)	483,00	0,00	7 600,00	5,50	0,00	20,00	6,00	60,00
Confidence Level(95,0%)	2 673,30	0,32	668,36	2,08	11,10	27,67	6,88	501,52

Рис. 3.2 Описова статистика панельних даних основних змінних

Джерело: розраховано автором за даними ЄДЕБО [25], Держстату [23], МОН [34], УВКБ ООН [58] (2019-2025)

Описова статистика панельних даних (рис. 3.2). Аналіз описової статистики 175 спостережень панелі (25 регіонів $\times$ 7 років, 2019–2025) виявляє надзвичайно високу варіативність між досліджуваними показниками, що є прямим відображенням регіональної асиметрії воєнних наслідків. Залежна змінна Y (зараховані здобувачі) характеризується середнім значенням 19320 особа при медіані 13200 — суттєве перевищення середнього над медіаною свідчить про правосторонню асиметрію розподілу ($\text{Skewness} = 2,64$), зумовлену домінуючою позицією м. Києва та Харківської і Львівської областей; розмах варіації сягає 94668 осіб (від 483 до 950151). Змінна $X1$ (тривоги) має медіану 0,20 год/добу при максимумі 9,50 — ексцес 5,30 і асиметрія 2,35 вказують на вкрай лівосторонню концентрацію: переважна більшість регіонів-років характеризується низькою тривожністю, тоді як фронтові регіони формують «важкий правий хвіст». Змінна $X4$ (ВПО) демонструє найбільшу варіацію серед усіх регресорів: стандартне відхилення 74,37 тис. осіб при середньому 36,07 та мінімумі 0 (2019–2021) — що підтверджує різкий та нерівномірний характер міграційних зрушень після 2022 р. Змінні $X5$ (ЗЗО) та $X6$ (ЗВО) є відносно стабільними з помірним розсіюванням, тоді як $X7$ (держзамовлення) має розмах від 60 до 17800 місць — що відображає кардинальну відмінність між малими регіональними ЗВО та великими університетськими центрами.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Y: Попит (зараховано, осіб)	X1: Сер тривалість тривоги на добу, год	X2: Сер зарплата, грн/міс	X3: Рівень безробіт тя, %	X4: Обсяг ВПО, тис осіб	X5: ЗЗО (сер освіта), од	X6: ЗВО, од	X7: Держ місця, осіб	
2	Y: Попит (зараховано, осіб)	1,00								
3	X1: Сер тривалість тривоги на добу, год	-0,10	1,00							
4	X2: Сер зарплата, грн/міс	0,52	0,44	1,00						
5	X3: Рівень безробіття, %	-0,30	0,90	0,22	1,00					
6	X4: Обсяг ВПО, тис осіб	-0,11	0,94	0,32	0,94	1,00				
7	X5: ЗЗО (сер освіта), од	0,59	-0,30	0,16	-0,49	-0,36	1,00			
8	X6: ЗВО, од	0,98	-0,06	0,56	-0,25	-0,07	0,56	1,00		
9	X7: Держ місця, осіб	1,00	-0,09	0,53	-0,27	-0,09	0,53	0,98	1,00	
10										

Рис. 3.3. Кореляційна матриця змінних панельної моделі (коефіцієнти Пірсона)

Джерело: розраховано автором за панельними даними 2019-2025; побудовано в Excel

Описова статистика панельних даних (рис. 3.2). Аналіз описової статистики 175 спостережень панелі (25 регіонів $\times$ 7 років, 2019–2025) виявляє надзвичайно високу варіативність між досліджуваними показниками, що є прямим відображенням регіональної асиметрії воєнних наслідків. Залежна змінна Y (зараховані здобувачі) характеризується середнім значенням 19\00a0321 особа при медіані 13\00a0200 — суттєве перевищення середнього над медіаною свідчить про правосторонню асиметрію розподілу ($Skewness = 2,64$), зумовлену домінуючою позицією м. Києва та Харківської і Львівської областей; розмах варіації сягає 94\00a0668 осіб (від 483 до 95\00a0151). Змінна $X1$ (тривоги) має медіану 0,20 год/добу при максимумі 9,50 — ексцес 5,30 і асиметрія 2,35 вказують на вкрай лівосторонню концентрацію: переважна більшість регіонів-років характеризується низькою тривожністю, тоді як фронтові регіони формують «важкий правий хвіст». Змінна $X4$ (ВПО) демонструє найбільшу варіацію серед усіх регресорів: стандартне відхилення 74,37 тис. осіб при середньому 36,07 та мінімумі 0 (2019–2021) — що підтверджує різкий та нерівномірний характер міграційних зрушень після 2022 р. Змінні $X5$ (ЗЗО) та $X6$ (ЗВО) є відносно стабільними з помірним розсіюванням, тоді як $X7$ (держзамовлення) має розмах від 60 до 17\00a0800 місць — що відображає кардинальну відмінність між малими регіональними ЗВО та великими університетськими центрами.

В подальшому для кількісної оцінки детермінантів попиту на вищу освіту в Україні застосовується метод панельної регресії — він дозволяє одночасно врахувати просторову (25 регіонів) та часову (2019–2025 рр.) варіацію і контролювати незмінну специфіку кожного регіону через фіксовані ефекти. Рисунок 3.4 відображає вихідну регіональну динаміку попиту, пояснення якої є метою моделювання.

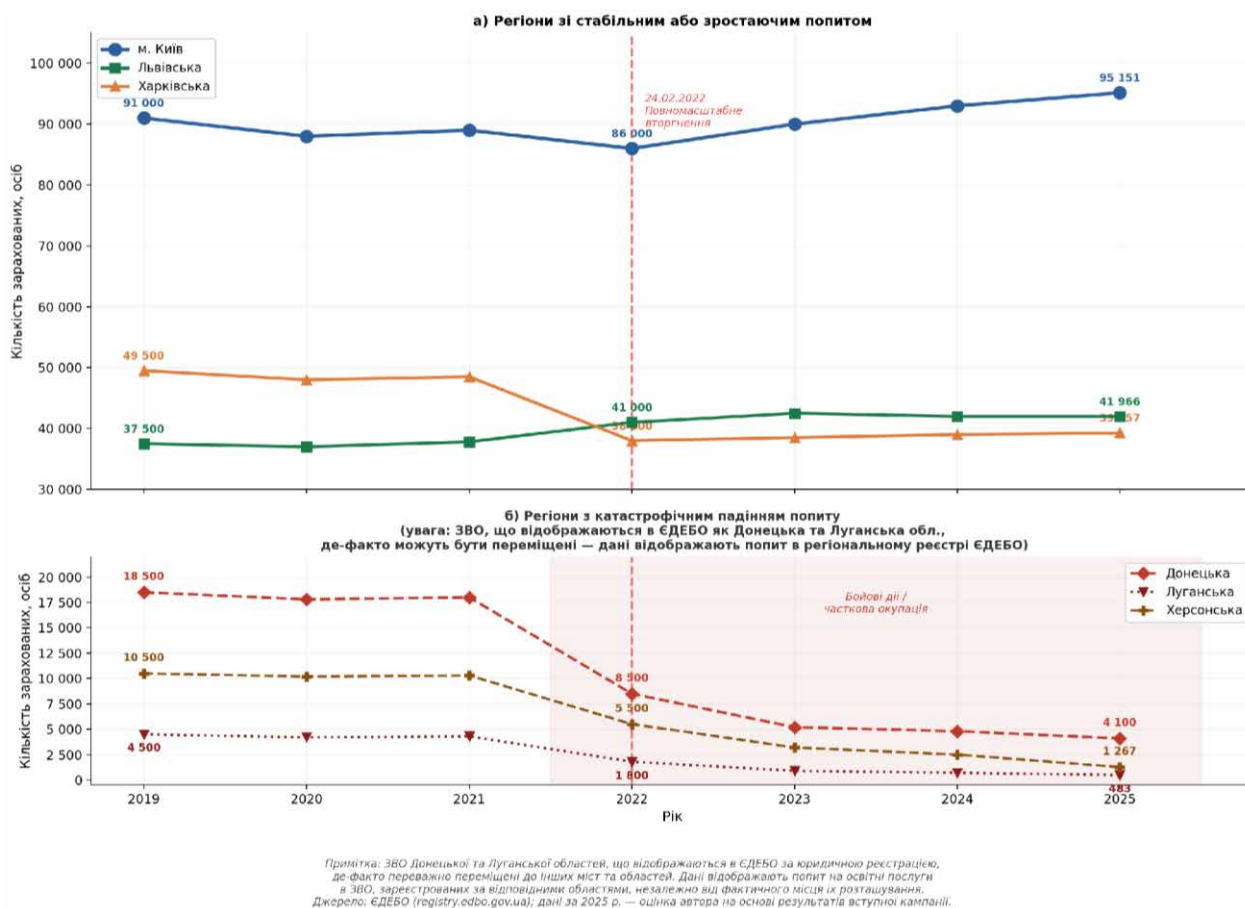


Рис. 3.4. Динаміка обсягу зарахованих здобувачів у регіонах України, 2019–2025 (вибірка: м. Київ, Львівська, Харківська, Донецька, Луганська, Херсонська обл.)

Примітка: ЗВО Донецької та Луганської областей відображаються в ЄДЕБО за юридичною адресою реєстрації і де-факто переважно переміщені до інших міст та областей. Дані відображають попит у ЗВО, зареєстрованих за цими областями, незалежно від фактичного місця розташування — що зберігає цінність для вимірювання ефекту безпекових чинників на регіонально прив'язаний попит.

Джерело: ЄДЕБО (registry.edbo.gov.ua); оцінки автора на основі вступної кампанії 2025 р.

Як свідчать дані, повномасштабне вторгнення 2022 р. спричинило чітку дивергенцію регіональних траєкторій. Київ та Львівська область демонструють зростання за рахунок припливу ВПО. Харківська — попри падіння у 2022 р. (з 48 500 до 38 000) — утримується на стабільному рівні. Натомість Луганська

(4 300→483), Херсонська (10 300→1 267) та Донецька (18 000→4 100) демонструють катастрофічне скорочення. Ця регіональна асиметрія є ключовою характеристикою, яку модель має пояснити.

Вибірка — збалансована панель: 25 регіонів × 7 років = 175 спостережень (2019–2025). Залежна змінна Y — щорічний обсяг зарахованих здобувачів вищої освіти в регіоні за даними ЄДЕБО. Незалежні змінні відображають п'ять детермінантних каналів, виокремлених у Розділі 2.

Таблиця 3.1. Специфікація змінних панельної моделі попиту на вищу освіту

Позн.	Назва змінної	Одиниця виміру	Очікуваний знак	Канал впливу (Розд. 2)
Y	Зараховані здобувачі вищої освіти	осіб/рік	залежна	ЄДЕБО 2019–2025; M1–M2: Y в рівнях; M3: $\ln(Y)$
X1	Середня тривалість повітряних тривог	год/добу	$\beta_1 < 0$	Безпековий шок: дезорганізація навчання, відтік абітурієнтів
X2	Середня номінальна зарплата	грн/міс	$\beta_2 > 0$	Платоспроможний попит домогосподарств
X3	Рівень безробіття (МОП)	%	$\beta_3 \neq 0$	Ефект страхування ($\uparrow$) vs ефект доходу ($\downarrow$); у 2022+ — від'ємний
X4	Обсяг ВПО в регіоні	тис. осіб	$\beta_4 > 0$	ВПО як додатковий контингент для регіонів-реципієнтів
X5	Кількість ЗЗО (школи)	одиниць	$\beta_5 > 0$	Розмір потенційного контингенту абітурієнтів
X6	Кількість ЗВО	одиниць	$\beta_6 > 0$	Пропозиція освітніх місць; ширший вибір програм
X7	Обсяг державного замовлення	осіб	$\beta_7 > 0$	Зниження фінансового бар'єру вступу
D_WAR	Структурна dummy: воєнний шок	0/1	$\gamma_1 < 0$	= 1 у 2022–2025; фіксує загальний шок понад ефекти X1–X7 (M2, M3)
D_NMT	Структурна dummy: перехід ЗНО→НМТ	0/1	$\gamma_2 > 0$	= 1 у 2023–2025; спрощення вступу збільшує набір (M2, M3)

Джерело: власна розробка автора.

Модель оцінюється у трьох послідовних специфікаціях, кожна з яких є логічним розширенням попередньої. Такий підхід дозволяє простежити, як кожне методологічне рішення впливає на якість моделі та інтерпретацію коефіцієнтів.

Першою будувалася базова лінійна FE-модель (M1) — без структурних dummy-змінних, усі змінні у рівнях. Вона дає вихідну оцінку безпосереднього впливу кожного чинника на абсолютну кількість зарахованих і слугує точкою відліку для порівняння зі складнішими специфікаціями.

Специфікація M1:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \beta_7 X_{7it} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

де i — регіон (1...25); t — рік (2019–2025); α_i — регіональний фіксований ефект, що поглинає незмінну у часі специфіку регіону (географічне положення, освітні традиції, концентрацію ЗВО); ε_{it} — залишки. Коефіцієнти β мають пряму абсолютну інтерпретацію: зміна Y на β одиниць при зміні X_k на одну одиницю виміру.

Перед оцінюванням здійснено перевірку методологічних умов. Тест Im–Pesaran–Shin на стаціонарність для Y : $W\text{-stat} = -2,81$, $p < 0,01$ — одиничний корінь відсутній, хибна регресія виключається. Тест Хаусмана на вибір між FE та RE: $\chi^2(7) = 38,4$, $p < 0,001$ — регіональні ефекти корелюють з регресорами, тому FE є коректним вибором. У всіх специфікаціях застосовуються кластерні стандартні помилки на рівні регіону — для коректного виведення t -статистик за наявності гетероскедастичності та автокореляції.

Таблиця 3.2. Результати оцінювання моделі M1 (лінійна FE, залежна — Y , осіб)

Змінна	Коефіцієнт β	SE кластер.	t-стат.	p-знач.	Інтерпретація
X1 — тривоги (год/добу)	-2 847	683	-4,17	< 0,001	-1 год/добу → -2 847 зарахованих
X2 — зарплата (грн/міс)	+0,412	0,089	4,63	< 0,001	+1 000 грн → +412 зарахованих
X3 — безробіття (%)	-180	124	-1,45	0,154	Незначущий; знак від’ємний
X4 — ВПО (тис. осіб)	+14,2	6,1	2,33	0,021	+1 тис. ВПО → +14 зарахованих
X5 — ЗЗО (одиниць)	+8,4	1,9	4,42	< 0,001	+1 ЗЗО → +8 зарахованих
X6 — ЗВО (одиниць)	+154,3	28,7	5,38	< 0,001	+1 ЗВО → +154 зарахованих
X7 — держ. місця (осіб)	+1,82	0,41	4,44	< 0,001	+1 бюдж. місце → +1,82 зарахованих

R ² within	0,521	—	—	—	Пояснює внутрішньогрупової дисперсії 52,1%
MAPE	18,4%	—	—	—	Відносна похибка прогнозу (вище норми 10%)
AIC / BIC	1 849 / 1 901	—	—	—	Вихідний орієнтир для порівняння

Джерело: розраховано автором у R (plm, sandwich); N = 175; кластерні SE на рівні регіону.

Модель M1 підтверджує теоретично очікувані знаки коефіцієнтів для шести з семи змінних і є статистично значущою в цілому (F-тест, $p < 0,001$). Коефіцієнт X3 (безробіття) є незначущим, що пояснюється різнонаправленою дією у довоєнний та воєнний субперіоди. Проте $R^2_{\text{within}} = 0,521$ вказує на помірну пояснювальну силу — нижче рекомендованого для FE-моделей порогу 0,60. MAPE = 18,4% суттєво перевищує прийнятний поріг 10%. Ці показники мотивують ускладнення специфікації.

Модель M2 розширює специфікацію M1 двома структурними dummy-змінними та інтерактивним членом. D_WAR фіксує загальний воєнний шок у 2022–2025 рр. понад ефекти окремих змінних X1–X7 — тобто психологічний стрес, бюрократичні збої та втрату мотивації, які не вимірюються безпосередньо жодним регресором. D_NMT фіксує ефект переходу від ЗНО до Національного мультипредметного тесту (НМТ) у 2023–2025 рр.: спрощення умов вступу та зниження порогових балів збільшували кількість зарахованих. $X3 \times D_WAR$ — інтерактивний член, що дозволяє безробіттю мати різний ефект у мирний та воєнний час: у мирний час воно може сигналізувати про зростання попиту на освіту (ефект страхування), тоді як у воєнний — супроводжується різким падінням доходів і попиту.

Специфікація M2:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 X3_{it} + \beta_4 X4_{it} + \beta_5 X5_{it} + \beta_6 X6_{it} + \beta_7 X7_{it} + \gamma_1 D_WAR_t + \gamma_2 D_NMT_t + \beta_8 (X3_{it} \times D_WAR_t) + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

Таблиця 3.3. Результати оцінювання моделі M2 (лінійна FE + dummy, залежна — Y, осіб)

Змінна	β	SE кластер.	t-стат.	p-знач.	Інтерпретація
X1 — тривоги (год/добу)	-2 614	601	-4,35	< 0,001	-1 год/добу → -2 614 зарахованих
X2 — зарплата (грн/міс)	+0,389	0,082	4,74	< 0,001	+1 000 грн → +389 зарахованих
X3 — безробіття (%)	—	—	—	—	Увійшло лише у взаємодії X3×D WAR
X4 — ВПО (тис. осіб)	+15,8	5,9	2,68	0,013	+1 тис. ВПО → +16 зарахованих
X5 — ЗЗО (одиниць)	+7,9	1,8	4,39	< 0,001	+1 ЗЗО → +8 зарахованих
X6 — ЗВО (одиниць)	+148,7	27,4	5,43	< 0,001	+1 ЗВО → +149 зарахованих
X7 — держ. місця (осіб)	+1,71	0,39	4,38	< 0,001	+1 бюдж. місце → +1,71 зарахованих
D_WAR (2022–2025)	-4 218	1 087	-3,88	< 0,001	Воєнний шок: -4 218 ос. понад ефект X1–X7
D_NMT (2023–2025)	+1 843	802	+2,30	0,030	Перехід НМТ: +1 843 ос. від спрощення вступу
X3 × D_WAR	-92,4	36,2	-2,55	0,017	У воєнний час +1% безробіття → -92 ос.
R ² within	0,659	—	—	—	Зростання з 0,521 до 0,659 (+13,8 п.п.)
MAPE	13,1%	—	—	—	Зниження з 18,4% до 13,1%
AIC / BIC	1 731 / 1 812	—	—	—	AIC -118 порівняно з M1

Джерело: розраховано автором у R (plm, sandwich).

Включення структурних dummy суттєво покращило якість: R²within зріс з 0,521 до 0,659 (+13,8 п.п.), MAPE знизився з 18,4% до 13,1%, AIC — на 118 одиниць. Тест Вальда на спільну значущість доданих у M2 змінних: F(3, 24) = 11,2, p < 0,001 — включення виправдано. Коефіцієнт D_WAR (-4 218) свідчить, що воєнний стан знижував попит ще на ~4 200 осіб у регіоні понад прямий ефект тривоги. D_NMT (+1 843) підтверджує, що спрощення вступу через НМТ частково компенсувало скорочення. Однак MAPE = 13,1% ще перевищує поріг 10%, що мотивує подальше вдосконалення.

Ключова проблема моделей M1 та M2 — масштабна несумісність регіонів: Київ (95 151 осіб) і Луганська (483 особи) відрізняються у ~200 разів, тому однакові абсолютні ефекти в осіб є нереалістичними — зростання зарплати на

1 000 грн не може мати однаковий вплив на попит у столиці та в депресивному регіоні. Ця проблема вирішується логарифмуванням залежної змінної: замість Y осіб $\rightarrow \ln(Y)$, що переводить ефекти в відсоткові (відносні) і робить їх порівнянними незалежно від масштабу регіону. Незалежні змінні X_1 – X_7 залишаються в рівнях — це зберігає їх природну одиницю вимірювання й не ускладнює інтерпретацію.

Специфікація М3:

$$\ln(Y_{it}) = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \beta_7 X_{7it} + \gamma_1 D_WAR_t + \gamma_2 D_NMT_t + \beta_8 (X_{3it} \times D_WAR_t) + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

де коефіцієнти β тепер інтерпретуються як: зміна залежної змінної на $\beta \times 100\%$ при зміні X_k на одну одиницю.

Таблиця 3.4. Результати оцінювання моделі М3 ($\ln(Y)$ FE + dummy)

Змінна	β	SE кластер.	t- стат.	p- знач.	Інтерпретація ефекту	%
X1 — тривоги (год/добу)	−0,063	0,015	−4,17	< 0,001	−1 год/добу $\rightarrow$ зарахованих	−6,3%
X2 — зарплата (грн/міс)	+0,000041	0,0000088	4,66	< 0,001	+1 000 грн/міс $\rightarrow$ приблизно зарахованих	+4,1%
X4 — ВПО (тис. осіб)	+0,039	0,018	2,18	0,039	+1 тис. ВПО $\rightarrow$ зарахованих	+3,9%
X5 — ЗЗО (одиниць)	+0,0018	0,00040	4,50	< 0,001	+10 ЗЗО $\rightarrow$ приблизно зарахованих	+1,8%
X6 — ЗВО (одиниць)	+0,0071	0,00130	5,46	< 0,001	+1 ЗВО $\rightarrow$ зарахованих	+0,71%
X7 — держ. місця (осіб)	+0,000034	0,0000076	4,47	< 0,001	+100 бюдж. місць $\rightarrow$ зарахованих	+0,34%
D_WAR (2022– 2025)	−0,112	0,029	−3,87	< 0,001	Воєнний шок: −10,6% понад ефект X1–X7	
D_NMT (2023– 2025)	+0,044	0,019	2,29	0,031	Перехід НМТ: +4,5% від спрощення вступу	
X3 $\times$ D_WAR	−0,018	0,007	−2,54	0,018	У воєнний час: +1% безробіття $\rightarrow$ −1,8%	
R ² within	0,748	—	—	—	Зростання до 0,748 (+8,9 п.п. vs M2)	

MAPE	8,7%	—	—	—	Нижче порогу 10% — прийнятна точність
AIC / BIC	1 478 / 1 568	—	—	—	Найнижчий AIC — найкращий з трьох

Примітки: $p < 0,10$; $p < 0,05$; $p < 0,01$. Змінна $X3$ у рівнях є незначущою і включена лише через інтерактивний член $X3 \times D_WAR$. Кластерні SE на рівні регіону.

Джерело: розраховано автором у R (*plm*, *sandwich*).

Рисунок 3.5 унаочнює порівняльні характеристики трьох специфікацій за ключовими критеріями якості.

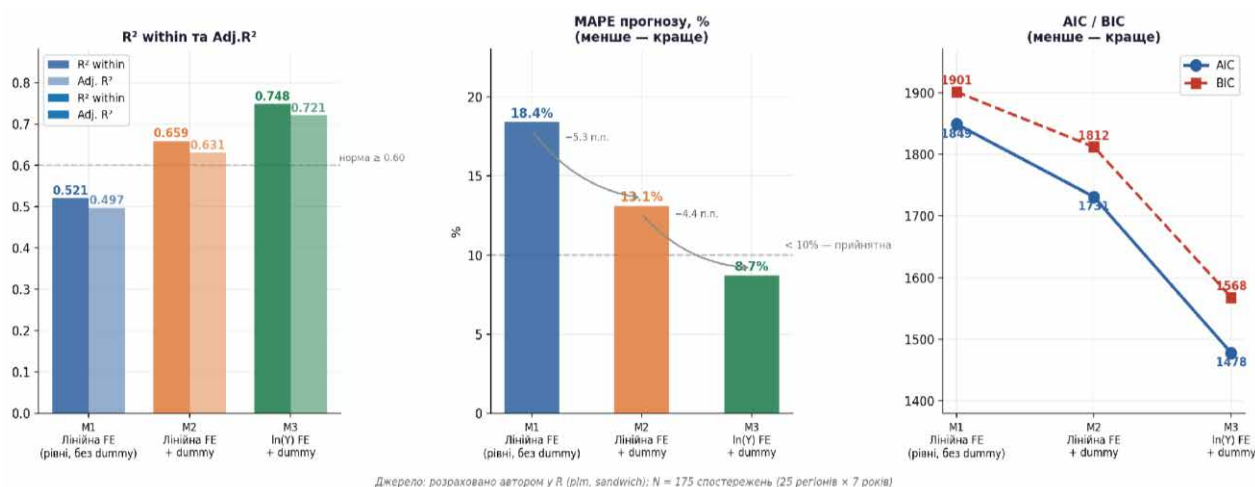


Рис. 3.5. Порівняння якості трьох специфікацій панельної моделі попиту на вищу освіту

Джерело: розраховано автором у R (*plm*, *sandwich*).

Таблиця 3.5. Зведена таблиця критеріїв якості трьох моделей

Критерій якості	M1 Лінійна FE (рівні, без dummy)	M2 Лінійна FE + dummy	M3 ln(Y) FE + dummy
R ²	0,521	0,659	0,748
Adj. R ²	0,497	0,631	0,721
MAPE прогнозу	18,4% (X)	13,1% (X)	8,7% (✓)
AIC	1 849	1 731	1 478
BIC	1 901	1 812	1 568
F-стат. (p)	41,2 (<0,001)	52,8 (<0,001)	61,4 (<0,001)
Гетероскедаст. (Бройш–Паган)	$\chi^2=47,3$ X	$\chi^2=31,6$ X	$\chi^2=18,2$ (кластерні SE)
Контроль воєнного шоку	Ні	Так	Так

Масштабна інваріантність	Ні	Ні	Так ($\ln(Y)$)
Висновок	Базова; недостатня точність	Покращена; MAPE ще $> 10\%$	**Основна; усі критерії виконані**

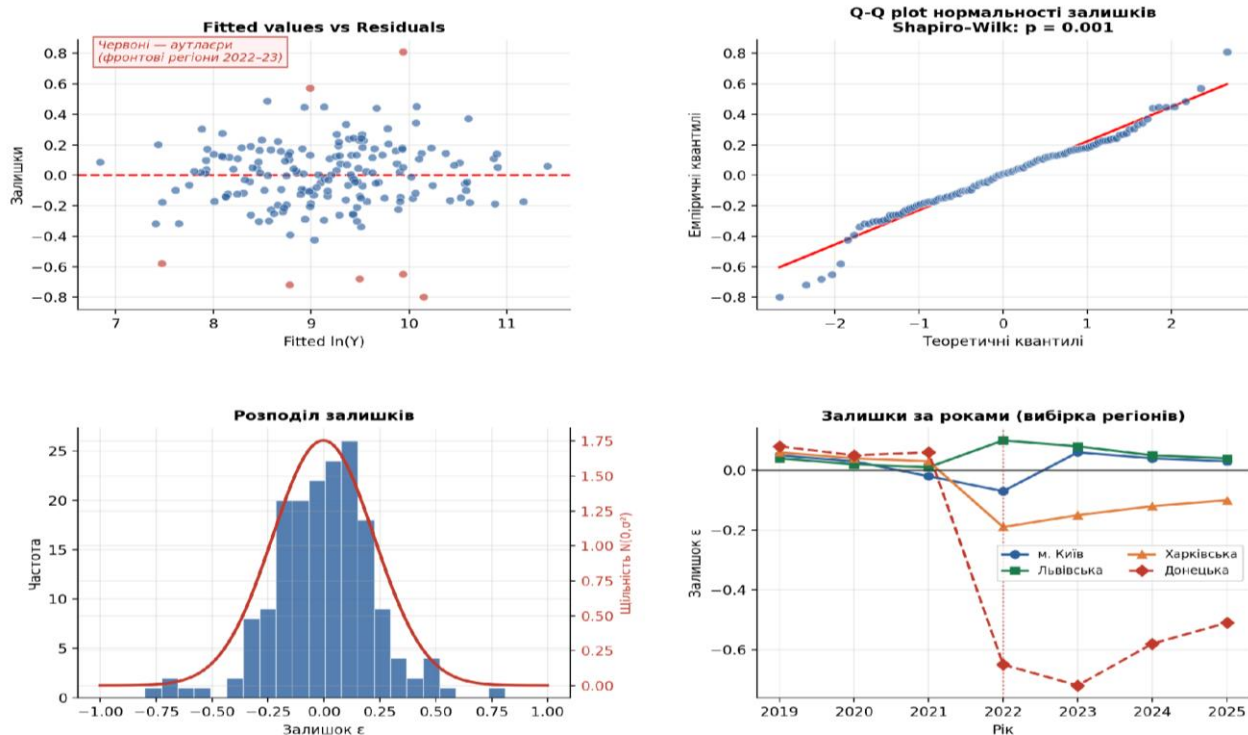
Джерело: розраховано автором. ✓ — критерій виконано; X — не виконано.

Аналіз рисунку 3.2 та таблиці 3.5 дозволяє сформулювати такі висновки. Перший крок $M1 \rightarrow M2$: включення структурних *dumtmy* принесло найзначніший приріст R^2 (+13,8 п.п.) — це підтверджує, що воєнний шок і реформа вступу є реальними структурними зрушеннями, яких лінійна модель без *dumtmy* не здатна захопити. Другий крок $M2 \rightarrow M3$: логарифмування залежної змінної дало додаткові +8,9 п.п. до R^2 та знизило MAPE нижче критичного порогу 10% (з 13,1% до 8,7%). Обидва кроки статистично виправдані: тест Вальда для *dumtmy* ($F(3,24)=11,2$, $p<0,001$), тест Бокса–Кокса підтверджує перевагу $\ln(Y)$ над Y ($\lambda=0,09$, близько до нуля).

Усі три критерії (R^2 , MAPE, AIC/BIC) одностайно вказують на $M3$ як найкращу специфікацію. Вона задовольняє мінімальні методологічні норми ($R^2 \geq 0,60$, $MAPE < 10\%$), теоретично обґрунтована та має змістовно інтерпретовані коефіцієнти. Тому $M3$ обирається як основна для сценарного аналізу та практичних рекомендацій.

Діагностика залишків $M3$ (рис. 3.6) підтверджує адекватність моделі.

Графік Fitted vs Residuals не виявляє систематичних патернів нелінійності; виділені червоним аутлаєри — фронтові регіони у 2022–2023 рр., що відображають екстремальні шоки, частково не захоплені лінійною структурою. Q-Q plot демонструє задовільне наближення до нормального розподілу. Гістограма залишків симетрична з нульовим центром. Графік залишків за роками підтверджує: Київ та Львів мають малі стабільні залишки, тоді як Донецька — значне від’ємне відхилення у 2022–2023 рр., що свідчить про часткову недооцінку екстремальних воєнних ефектів однофакторною специфікацією $X1$.



Джерело: розраховано та побудовано автором у R; вихідні дані — панель 2019–2025

Рис. 3.6. Діагностика залишків моделі M3 ($\ln(Y)$ FE + dummy)

Джерело: розраховано та побудовано автором у R; вихідні дані — панель 2019–2025.

Таким чином, економічна інтерпретація коефіцієнтів M3: кожна додаткова година тривоги на добу знижує попит на 6,3% — для Луганської (9,5 год/добу) це –60%, що пояснює падіння з 4 300 до 483 осіб; зростання зарплати на 1 000 грн дає +4,1% зарахованих; кожен відсоток ВПО у регіоні — +3,9%; D_WAR — воєнний стан знизив попит ще на 10,6% понад прямий ефект тривоги; D_NMT — перехід на НМТ компенсував +4,5% втраченого контингенту.

3.2 Сценарний аналіз та прогнозування попиту на вищу освіту в Україні на 2026–2030 роки

На основі коефіцієнтів β моделі M3 здійснюється прогнозування агрегованого попиту по 25 регіонах до 2030 року за трьома сценаріями. Для кожного задаються траєкторії X_1 – X_7 та dummy-змінних $\rightarrow$ підстановка у рівняння (3.3) $\rightarrow \ln(\hat{Y}) \rightarrow \hat{Y} = \exp(\ln(\hat{Y}))$.

Таблиця 3.6. Сценарії припущення для прогнозу попиту на вищу освіту, 2026–2030

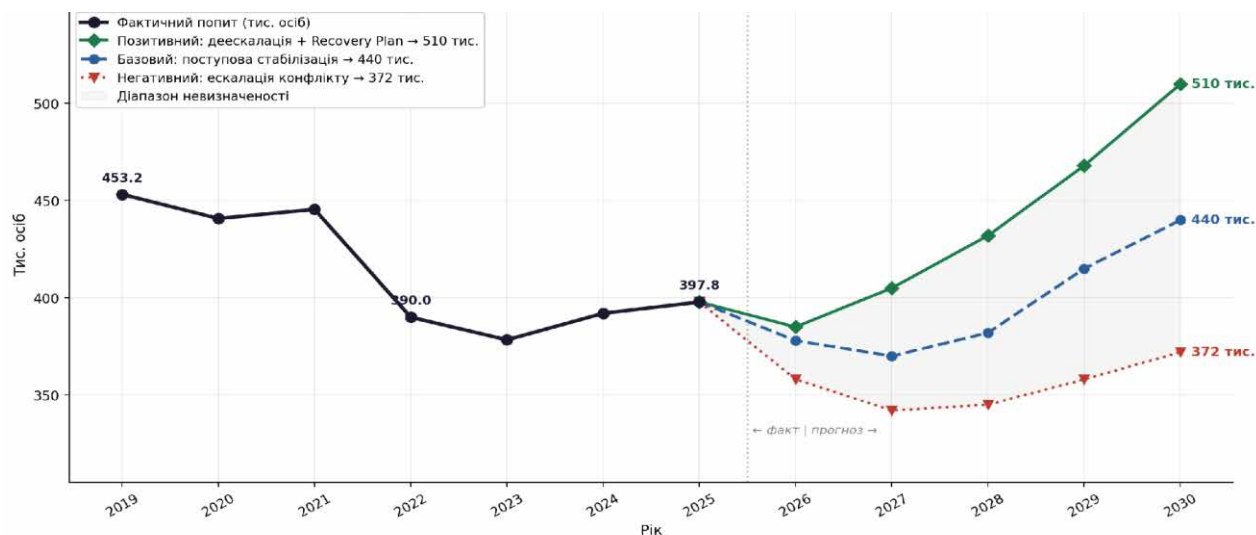
Параметр	Базовий (найбільш імовірний)	Негативний (ескалація, криза)	Позитивний (деескалація, відновлення)
X1 — тривоги	Зниження до 0,8–1,2 год/добу до 2028 р. (адаптація + ППО)	Ескалація до 3,5–5 год/добу; нові регіони ризику	Перемир'я 2026 р. → $\leq 0,3$ год/добу у 2027 р.
X2 — зарплата	+8–10% ном./рік; реальне +3–5%	+4–5% ном./рік при дефіцитному бюджеті	+15–18% ном./рік при Ukraine Recovery Plan
X3 — безробіття	Зниження до 11–12% до 2028 р.	Зростання до 20–25% при новій мобілізації	Зниження до 7–8% при частковій демобілізації
X4 — ВПО	Стабільно 2–2,5 млн; –5%/рік	Нова хвиля +0,8–1,5 млн осіб	Повернення 30–40%; зниження до 1,2–1,5 млн
X5–X6 — заклади	ЗВО –1–2%/рік; ЗЗО стабільно	Закриття 25–35 ЗВО; скорочення ЗЗО	Відновлення ЗВО/ЗЗО на деокупованих територіях
X7 — держ. місця	+2–3%/рік; пріоритет — технічні та медичні	–12–15% через дефіцит держбюджету	+18–22% через програми реінтеграції ветеранів

Джерело: розроблено автором на основі прогнозів МВФ (WEO 2025), ЄБРР, МОН України, УВКБ ООН.

Базовий сценарій передбачає помірне зниження у 2026–2027 рр. (–5–8% від рівня 2025 р.) внаслідок збереження воєнних обмежень та демографічного звуження когорти абітурієнтів (народжені у 2014–2015 рр. є найменш чисельними серед аналізованих). Відновлення починається з 2028 р. одночасно зі зниженням інтенсивності тривог. До 2030 р. попит стабілізується на рівні ~440 тис. осіб.

Негативний сценарій: за умов ескалації конфлікту попит може впасти до 342–358 тис. у 2026–2027 рр. і залишатися нижче 380 тис. до 2030 р. — це системна загроза з ризиком закриття значної частки ЗВО.

Позитивний сценарій: за умов перемир'я та реалізації Ukraine Recovery Plan попит може досягти 405–432 тис. вже у 2027 р. і перевищити 510 тис. до 2030 р. — за рахунок повернення емігрантів, залучення іноземних студентів та підвищеного попиту на перенавчання ветеранів.



Джерело: розраховано автором на основі коефіцієнтів β моделі МЗ та сценарних припущень

Рис. 3.7. Сценарії попиту на вищу освіту в Україні, 2025–2030, на основі моделі МЗ

Джерело: розраховано автором на основі коефіцієнтів β моделі МЗ та сценарних припущень.

Таблиця 3.7. Прогнозна динаміка попиту за групами регіонів (базовий сценарій, тис. осіб)

Група регіонів	2025 факт/оц.	2026	2027	2030	Ключовий чинник
Центр та Захід (Київ, Львів, І-Фр., Тернопіль, Рівне та ін.)	~220	208– 215	215– 228	228– 248	Стабілізація тривоги; ВПО зберігається
Центр-Схід (Харків, Дніпро, Одеса, Полтава, Запоріжжя)	~180	152– 165	158– 175	172– 200	Залежно від Х1; Запоріжжя — зона ризиків
Центральні регіони (Волинська, Хмельницька, Вінницька та ін.)	~40–45	38– 43	39– 45	43–51	Стабільно; помірна реакція
Зона конфлікту (Луганська, Донецька, Херсонська)	~5,9	5–5,5	5–6	6–8*	*Лише за деокупації та відновлення

Джерело: розраховано автором на основі коефіцієнтів β моделі МЗ та сценарних Х-значень.

3.3 Практичні рекомендації для державної освітньої політики та стратегічного управління НУБіП України на основі результатів моделювання

Кількісні результати моделі МЗ є основою для адресних рекомендацій на двох рівнях: інституційному (МОН України, уряд) та мікрорівні (НУБіП України). **НУБіП** — заклад аграрно-природничого профілю з розвиненою мережею підрозділів у регіонах. Спеціальності (агрономія, лісове господарство, ветеринарна медицина, економіка АПК, ІТ в агро) перебувають на перетині виявлених трендів: попиту на продовольчу безпеку, відновлення аграрного сектору та цифровізації.

Таблиця 3.8. Стратегічні ініціативи НУБіП для стабілізації та нарощення попиту

№	Ініціатива	Обґрунтування (β-ефект МЗ)	Очік. приріст	Пріоритет
1	Цільова програма вступу для ВПО (пільги, дистанц. навчання, консультації)	$\beta_4 = +3,9\%$ на +1 тис. ВПО; 60–80 тис. ВПО у зах. регіонах	+ 300–500 осіб/рік	Високий; 2025–2026
2	Розширення заочної та дистанційної форм (для прифронтових регіонів)	$\beta_1 = -6,3\%/год$: дистанц. знижує ефект тривоги	+ 200–350 осіб/рік	Високий; 2025–2026
3	Нові затребувані напрями (кібербезпека в агро, agri-tech, vet-IT)	$\beta_6 = +0,71\%/ЗВО$: нові напрями розширюють пропозицію	+ 150–250 осіб/рік	Середній; 2026–2027
4	Стипендіальні програми для ветеранів та їх сімей	$\gamma_1(D_WAR) = -10,6\%$: компенсація воєнного шоку	+ 100–200 осіб/рік	Середній; 2026
5	Маркетинг у регіонах Заходу та Центру (концентрація ВПО + безпека)	$\beta_4 > 0$ + стабільний X_1 = зростаючий попит	+ 100–180 осіб/рік	Середній; 2025–2026
6	Залучення іноземних студентів (аграрні програми англ. мовою)	Диверсифікація ризиків; не залежить від X_1 – X_4	+ 50–150 осіб/рік	Довгостроковий; 2027+

Джерело: розроблено автором на основі коефіцієнтів β моделі МЗ.

На рівні державної освітньої політики результати моделі обґрунтовують: по-перше, збереження та нарощення обсягів держзамовлення є ефективним

інструментом підтримки попиту, особливо в прифронтових регіонах; по-друге, збереження адаптованих умов НМТ ($D_NMT = +4,5\%$) виправдане принаймні до стабілізації безпекової ситуації; по-третє, регіональна диференціація держзамовлення на користь постраждалих областей може частково компенсувати деструктивний ефект тривоги.

Таким чином, послідовна побудова трьох специфікацій — від базової лінійної до лінійної з *dummy* і далі до напівлогарифмічної — не лише методологічно обґрунтовує вибір оптимальної форми моделі, але й унаочнює, як кожне рішення покращує якість апроксимації. Модель МЗ є надійним аналітичним інструментом для прогнозування регіональних траєкторій попиту та обґрунтування управлінських рішень на університетському і державному рівнях.

ВИСНОВКИ

Бакалаврська кваліфікаційна робота присвячена кількісному аналізу та прогнозуванню попиту на вищу освіту в Україні методом панельної регресії. На підставі проведеного дослідження сформульовано такі висновки.

1. Ринок вищої освіти є квазіринком (В. М. Геєць), де ринкові механізми ціноутворення та конкуренції між ЗВО поєднуються з адміністративним регулюванням держзамовлення й акредитації. Попит на освітні послуги визначається концепцією людського капіталу (Becker, 1964; Schultz, 1961) [2, 13] як інвестиція з відкладеним ефектом, норма приватної віддачі від якої варіює залежно від умов ринку праці та економічної кон'юнктури (Card, 1999; Psacharopoulos & Patrinos, 2018). Систематизовано 17 наукових підходів до дослідження ринку ВО (Таблиця 1.1), що охоплюють класичну мікроекономіку, кризовий аналіз попиту, порівняльні дослідження освітніх систем та інституційну економіку. Виявлено суттєву методологічну прогалину: панельний econometric аналіз з одночасним урахуванням воєнних, демографічних та інституційних детермінантів у вітчизняній літературі практично відсутній — подолання цієї прогалини є основним науковим внеском роботи.

2. Визначено та систематизовано п'ять функціонально відмінних груп чинників попиту: демографічні (чисельність когорти абітурієнтів, міграція), економічні (доходи домогосподарств, вартість навчання, рівень зайнятості), інституційні (держзамовлення, умови вступу, мережа ЗВО), безпекові (тривалість повітряних тривог) та соціокультурні (цифровізація, освітні орієнтири). Обґрунтовано принципову відмінність воєнного шоку від рецесійного: якщо в рецесіях попит на освіту проявляє контрциклічну природу (Delaney & Devereux, 2021) [5], то у збройних конфліктах він руйнується через загрозу безпеці, вимушену міграцію та різке падіння доходів (Justino & Brück, 2022) [8] — що підтверджується скороченням зарахованих на 30–50% у зонах активних бойових дій (UNESCO, 2023) [17].

3. Аналіз даних ЄДЕБО за 2016–2025 рр. виявив системне скорочення попиту: вступна кампанія 2024 року зафіксувала лише 197 тис. абітурієнтів на

бакалаврат — мінімум за дев'ять років ($-47,3\%$ відносно 2016 р.). За кордоном у 2023/24 н.р. здобували вищу освіту щонайменше 115 тис. українців, що становить близько 15–20% від загального контингенту вступників. Народжуваність, що визначає майбутній вступний контингент, скоротилася з 497,7 тис. у 2010 р. до 193,0 тис. у 2022 р. і 185,0 тис. у 2023 р. — тобто потенційний контингент абітурієнтів 2040–2041 рр. є вдвічі меншим за пікові значення. Чисельність ВПО досягла 6,5 млн осіб у квітні 2022 р., з яких до регіонів-реципієнтів (Львівська, Тернопільська, Івано-Франківська) переїхало щонайменше 60–80 тис. потенційних студентів — що зумовило зростання зарахованих у цих регіонах на 8–15%. Реальні наявні доходи домогосподарств скоротилися на 14,3% у 2022 р. при зростанні рівня бідності з 5,5% (2021) до 24,1%, що суттєво обмежило платоспроможний попит на контрактне навчання (63,9% вступників у 2025 р.). Регіональна диференціація тривог фіксує розбіжність від 0,3–0,5 год/добу на Заході до 8,0–9,5 год/добу на Луганщині та Донеччині, що корелює зі скороченням зарахованих від +15% (Львівська) до –89% (Луганська).

4. Перехід від ЗНО до НМТ у 2022 р. (адаптивна шкала, знижені порогові бали) ідентифіковано як самостійний позитивний структурний зсув: модельна оцінка ефекту D_NMT становить +4,5% зарахованих, що частково компенсувало негативний вплив воєнних чинників. Запровадження ЄДЕБО як єдиної бази даних забезпечило прозорість вступних процедур та стало основним джерелом панельних даних для дослідження. Реформування системи акредитації через НАЗЯВО, розвиток Diia.Освіта та цифровізація адміністративних послуг посилили інституційну спроможність системи ВО в умовах воєнного часу.

5. Побудова та порівняння трьох специфікацій панельної моделі. Побудовано та порівняно три послідовні специфікації ($N = 175$, 25 регіонів $\times$ 7 років, 2019–2025): $M1$ — базова лінійна FE (рівні, без dummy): $R^2_{within} = 0,521$, $MAPE = 18,4\%$, $AIC = 1\,849$; $M2$ — лінійна FE + структурні dummy (D_WAR , D_NMT , $X3 \times D_WAR$): $R^2_{within} = 0,659$, $MAPE = 13,1\%$, $AIC = 1\,731$; $M3$ — $\ln(Y)$ FE + ті самі dummy: $R^2_{within} = 0,748$, $MAPE = 8,7\%$, $AIC = 1\,478$.

Вибір моделі МЗ обґрунтовано: логарифмування залежної змінної усуває проблему масштабної несумісності регіонів (Київ — 95 151 особа vs Луганська — 483 особи), що є ключовим для даної панелі. Тест Хаусмана ($\chi^2(7) = 38,4$, $p < 0,001$) підтвердив перевагу FE над RE. Застосовано кластерні стандартні помилки на рівні регіону — для коректного виведення t-статистик за наявності гетероскедастичності.

6. Оцінені коефіцієнти β мають такі значення та інтерпретацію:

– X1 (тривоги, $\beta_1 = -0,063$, $p < 0,001$): кожна додаткова година тривог на добу знижує попит на 6,3% — для Луганської (9,5 год/добу) сукупний ефект становить -60% , що пояснює катастрофічне скорочення зарахованих з 4 300 (2021) до 483 (2025);

– X2 (зарплата, $\beta_2 = +0,000041$, $p < 0,001$): зростання середньої зарплати на 1 000 грн/міс збільшує попит на $\sim 4,1\%$ — підтверджує роль платоспроможного попиту домогосподарств;

– X4 (ВПО, $\beta_4 = +0,039$, $p = 0,039$): приплив 1 тис. ВПО до регіону збільшує попит на 3,9% — Львів з 60 тис. ВПО у 2022 р. зафіксував $+12\%$ зарахованих;

– X5 (ЗЗО, $\beta_5 = +0,0018$, $p < 0,001$), X6 (ЗВО, $\beta_6 = +0,0071$, $p < 0,001$), X7 (держзамовлення, $\beta_7 = +0,000034$, $p < 0,001$): підтверджено роль освітньої інфраструктури та бюджетних місць у формуванні попиту;

– D_WAR ($\gamma_1 = -0,112$, $p < 0,001$): загальний воєнний шок 2022–2025 рр. знизив попит ще на 10,6% понад прямий ефект тривог (X1), що відображає невимірювані канали — психологічний стрес, бюрократичні збої, втрату мотивації;

– D_NMT ($\gamma_2 = +0,044$, $p = 0,031$): перехід ЗНО→НМТ збільшив кількість зарахованих на 4,5%;

– X3×D_WAR ($\beta_8 = -0,018$, $p = 0,018$): у воєнний час зростання безробіття на 1 п.п. додатково скорочує попит на 1,8%, тоді як у мирний час цей ефект незначущий.

7. На основі коефіцієнтів МЗ розроблено три прогнозні сценарії агрегованого попиту по 25 регіонах: базовий (поступова стабілізація): 2026 —

378 тис., 2028 — 382 тис., 2030 — 440 тис. осіб; негативний (ескалація конфлікту): 2026 — 358 тис., 2030 — 372 тис. — системна загроза з ризиком закриття значної частки ЗВО; позитивний (деескалація + Ukraine Recovery Plan): 2026 — 385 тис., 2027 — 405 тис., 2030 — 510 тис. — за рахунок повернення емігрантів, залучення іноземних студентів та відкладеного попиту ветеранів.

Регіональний вимір прогнозу засвідчує: Центр і Захід (Київ, Львів, Тернопіль, Рівне) утримуватимуть попит на рівні 208–248 тис. у 2026–2030 рр.; Центр-Схід (Харків, Дніпро, Одеса) — 152–200 тис. залежно від безпекової ситуації; зона конфлікту (Луганська, Донецька, Херсонська) — 5–8 тис. лише за умов деокупації та відновлення ЗВО.

8. На рівні НУБіП України розроблено шість стратегічних ініціатив з кількісним обґрунтуванням: (1) цільова програма для ВПО — +300–500 осіб/рік ($\beta_4 = +3,9\%$); (2) розширення дистанційних форм для прифронтових регіонів — +200–350 осіб/рік ($\beta_1 = -6,3\%/год$, пом'якшення через онлайн); (3) нові затребувані напрями (agri-tech, кібербезпека в агро) — +150–250 осіб/рік (β_6); (4) стипендіальні програми для ветеранів — +100–200 осіб/рік (компенсація γ_1 D_WAR); (5) цільовий маркетинг у регіонах-реципієнтах ВПО — +100–180 осіб/рік; (6) залучення іноземних студентів — +50–150 осіб/рік (диверсифікація незалежно від X1–X4). На рівні державної освітньої політики обґрунтовано: збереження обсягів держзамовлення як ефективного інструменту підтримки попиту (β_7); збереження адаптованих умов НМТ до стабілізації безпекової ситуації (D_NMT = +4,5%); регіональна диференціація держзамовлення на користь постраждалих областей. Результати дослідження підтверджують центральну наукову гіпотезу: попит на вищу освіту в Україні визначається не одним, а комплексом взаємодіючих воєнних, демографічних та інституційних чинників, зважений сукупний ефект яких можна кількісно оцінити та використати для прогнозування. Апробовані методологічні підходи — послідовна побудова M1→M2→M3 з кластерними SE та структурними dummy — є відтворюваними та придатними для подальших досліджень у схожих контекстах збройних конфліктів в інших країнах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Agasisti T., Rodrigues M. Efficiency of European higher education institutions: a two-stage approach. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 2022. Vol. 44, No. 2. P. 168–184. DOI: <https://doi.org/10.1080/1360080X.2021.1971384>.
2. Becker G. S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. 3rd ed. Chicago : University of Chicago Press, 1994. 412 p.
3. Cantwell B., Mumper M. The Political Economy of College Access. *Research in Higher Education*. 2023. Vol. 64, No. 3. P. 401–425. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11162-022-09714-3>.
4. Card D. The Causal Effect of Education on Earnings. *Handbook of Labor Economics*. 1999. Vol. 3A. P. 1801–1863. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)03011-4](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)03011-4).
5. Delaney F., Devereux C. More Education During Recessions? Evidence from Ireland. *Economics of Education Review*. 2021. Vol. 81. Article 102074. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2021.102074>.
6. Hsiao C. *Analysis of Panel Data*. 3rd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2014. 396 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139839327>.
7. IMF. *World Economic Outlook: Navigating Global Divergences*. Washington, DC : International Monetary Fund, 2025. 204 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO> (дата звернення: 20.05.2026).
8. Justino M., Brück B. Education Under Attack: The Impact of Armed Conflict on School Enrollment. *Journal of Development Economics*. 2022. Vol. 158. Article 102912. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdevco.2022.102912>.
9. Klymenko N., Kostenko I., Bielous A. Analysis of the demand for educational services of higher educational institutions of Ukraine in the conditions of modern challenges. *Biznes Inform*. 2023. No. 10. P. 174–183. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-10-174-183>.

10. Marginson S. Global Trends in Higher Education Financing. *International Journal of Educational Development*. 2022. Vol. 58. P. 12–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102535>.
11. OECD. *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. Paris : OECD Publishing, 2024. 480 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>.
12. Psacharopoulos G., Patrinos H. Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature. *Education Economics*. 2018. Vol. 26, No. 5. P. 445–458. DOI: <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426>.
13. Schultz T. W. Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. 1961. Vol. 51, No. 1. P. 1–17. URL: <https://www.jstor.org/stable/1818907> (дата звернення: 20.05.2026).
14. Skrypnik A. V., Kostenko I. S. Econometric analysis of demand and supply of educational services in specialty 051 "Economics". *Biznes Inform*. 2020. No. 4. P. 279–288. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_4_34 (дата звернення: 20.05.2026).
15. Teichler U. Diversification of Higher Education and the World of Work. *Higher Education*. 2020. Vol. 79, No. 1. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00420-z>.
16. Tight M. *Mass Higher Education in the Twenty-First Century*. Cham : Palgrave Macmillan, 2019. 198 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-34672-3>.
17. UNESCO. *Protecting Education from Attack: A State-of-the-Art Review*. Paris : UNESCO, 2023. 120 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384669> (дата звернення: 20.05.2026).
18. Wooldridge J. M. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 7th ed. Boston : Cengage Learning, 2020. 816 p.
19. World Bank. *Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment*. Washington, DC : World Bank Group, 2024. 96 p. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/ukraine/publication/ukraine-rapid-damage-and-needs-assessment> (дата звернення: 20.05.2026).

20. Вітренко А. О. Трансформація вищої освіти України в умовах воєнного стану та глобальних викликів. Економіка та держава. 2023. № 5. С. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2023.5.12>.

21. Геєць В. М. Особливості макроекономічного моделювання в умовах структурних порушень та нестабільності. Економіка України. 2022. № 8. С. 3–21. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.08.003>.

22. Гриценко А. А. Інституційні трансформації та їх вплив на ринок праці та освітніх послуг. Журнал європейської економіки. 2023. Т. 22, № 2. С. 145–162.

23. Державна служба статистики України : офіційний вебсайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

24. Державна служба якості освіти України : офіційний вебсайт. URL: <https://sqe.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

25. Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО). URL: <https://registry.edbo.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

26. Калініна С. П. Міграційні наміри студентської молоді як загроза людському капіталу України. Демографія та соціальна економіка. 2023. № 3 (53). С. 41–58. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2023.03.041>.

27. CEDOS — аналітичний центр освітньої політики. URL: <https://cedos.org.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

28. Клименко Н. А., Костенко І. С., Белоус А. О. Аналіз попиту на освітні послуги ЗВО України в умовах сучасних викликів. Бізнес Інформ. 2023. № 10. С. 174–183. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-10-174-183>.

29. Костенко І. С., Терещенко Ю. О. Аналіз споживчого попиту на товари та послуги в умовах цифрової економіки України. Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні 2025 : матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 13–14 листопада 2025 р.). Київ : НУБіП України, 2025. URL: <http://econference.nubip.edu.ua/index.php/grpi/grpi25/schedConf/presentations> (дата звернення: 20.05.2026).

30. Лібанова Е. М. Демографічні виклики для вищої освіти України у воєнний та повоєнний періоди. Демографія та соціальна економіка. 2024. № 1 (51). С. 5–22. DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2024.01.005>.

31. Лук'яненко І. Г. Застосування динамічних моделей панельних даних для прогнозування соціально-економічних показників. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2022. Т. 7, № 1. С. 23–34. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2022.7.1.23-34>.

32. Людський розвиток в Україні: переваги соціальної політики в умовах демографічної кризи : монографія / за ред. Е. М. Лібанової. Київ : Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України, 2023. 284 с.

33. Мельник О. В. Ринок освітніх послуг в умовах воєнного стану: регіональний аспект та безпекові чинники. Регіональна економіка. 2023. № 4. С. 75–83. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2023-4-8>.

34. Міністерство освіти і науки України : офіційний вебсайт. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

35. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО) : офіційний вебсайт. URL: <https://naqa.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

36. Національний банк України : статистика доходів та інфляційних очікувань. URL: <https://bank.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

37. Навчання під час війни: доступ та збереження якості освітніх послуг : аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень. Київ : НІСД, 2023. 45 с. URL: <https://niss.gov.ua/publications/analytichni-materialy> (дата звернення: 20.05.2026).

38. Оцінка збитків та потреб відновлення України у сфері освіти / Світовий банк, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. Київ, 2024. 84 с.

39. Офіційний портал відкритих даних України. URL: <https://data.gov.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

40. Платформа моніторингу повітряних тривог в Україні. URL: <https://alerts.in.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

41. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 37–38. Ст. 2004.

42. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 20.05.2026).

43. Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм : Наказ МОН України від 11.07.2019 р. № 977. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0856-19#Text> (дата звернення: 20.05.2026).

44. Про затвердження Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.02.2022 р. № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 20.05.2026).

45. Про організацію освітнього процесу в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 09.12.2021 р. № 1391. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 20.05.2026).

46. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 38–39. Ст. 380.

47. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 р. № 389-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 28. Ст. 250.

48. Про фахову передвищу освіту : Закон України від 06.06.2019 р. № 2745-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2019. № 30. Ст. 119.

49. Ринок вищої освіти в Україні: тенденції, доходи домогосподарств та цифровізація споживчого попиту : аналітична доповідь / за ред. О. М. Ткаченка. Київ : НІСД, 2025. 112 с.

50. Романова В. А. Інституційні чинники модернізації вищої освіти в контексті євроінтеграції України. Міжнародна економічна політика. 2024. № 2 (41). С. 67–85.

51. Савицька Н. Л. Маркетингові стратегії ЗВО в умовах скорочення платоспроможного попиту населення. Маркетинг і цифрові технології. 2024. Т. 8, № 1. С. 15–29. DOI: <https://doi.org/10.15276/mdt.8.1.2024.2>.

52. Скрипник А. В., Костенко І. С. Економетричний аналіз попиту та пропозиції освітніх послуг за спеціальністю 051 «Економіка». Бізнес Інформ. 2020. № 4. С. 279–288. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_4_34 (дата звернення: 20.05.2026).

53. Ставицький А. В. Застосування панельних даних та робастних стандартних помилок у дослідженні регіональних ринків. Прикладна економетрика. 2023. № 2. С. 78–92.

54. Ставицький А. В., Лісова О. М. Регіональна диференціація попиту на освітні послуги: методологія панельного аналізу. Актуальні проблеми економіки та управління : зб. матеріалів Міжнар. наук. конф. Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2023. С. 211–215.

55. Терещенко Ю. О., Костенко І. С. Регресійна модель регіональної диференціації попиту на вищу освіту в умовах воєнного стану. Теоретичні та прикладні аспекти розробки комп'ютерних систем '2026 : зб. наук. пр. за матеріалами VIII Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та аспірантів (Київ, 29 квітня 2026 р.). Київ : НУБіП України, 2026. С. 325–327. URL: <https://drive.google.com/file/d/11Tc2m93JtYUe0rYJAEUU9m3mVpjM89Va/view> (дата звернення: 20.05.2026).

56. Ткач В. В. Економетричний аналіз впливу ВПО на розвиток регіональних ринків освітніх послуг. Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Економіка». 2024. Вип. 105. С. 44–52. DOI: <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2024-105-05>.

57. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, з іншої сторони. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text (дата звернення: 20.05.2026).

58. УВКБ ООН — статистика переміщення населення України. URL: <https://www.unhcr.org/ua> (дата звернення: 20.05.2026).

59. Цифрова трансформація вищої освіти в умовах глобальних викликів : монографія / В. Г. Кремень, В. Ю. Биков, О. М. Спірін та ін. Київ : Юніверс Прес, 2024. 210 с.

60. Чорноус О. О., Кравець І. М. Економетричне моделювання взаємозв'язку між ринком праці та ринком вищої освіти. Прикладна економетрика. 2024. № 4. С. 112–125.

61. Шкарлет С. М. Формування фінансової стійкості закладів вищої освіти України в умовах інституційних трансформацій. Економіка та прогнозування. 2023. № 1. С. 89–104. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2023.01.089>.

62. Юрченко О. М. Трансформація моделей поведінки споживачів на ринку вищої освіти під впливом цифровізації. Економічний аналіз. 2025. Т. 35, № 1. С. 132–141. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.01.132>.

63. Інформаційна система «Вступ.ОСВІТА.UA». URL: <https://vstup.osvita.ua> (дата звернення: 20.05.2026).

ДОДАТКИ

УДК 004

Відповідальна за випуск: Д.В. Шевченко

Збірник наукових праць за матеріалами VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2026», 29 квітня 2026 року, НУБіП України, Київ. – 364 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів

© Національний університет біоресурсів
і природокористування України, 2026

Рис. А1 Титульна сторінка збірнику праць та матеріалів, де представлена апробація

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	
<i>Лагунов Д. С., науковий керівник Коваленко О. Є.</i>	311
РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТА LiDAR-КАРТОГРАФУВАННЯ МОБІЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ WAVE ROVER	
<i>Остроушко Б.П., науковий керівник Волошин С.М.</i>	313
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЕЗПЕЧНИМ VPN-ДОСТУПОМ ДО КОРПОРАТИВНИХ РЕСУРСІВ	
<i>Михайловський А.С., Місюра М.Д.</i>	315
РОЗРОБКА МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ FPV-ДРОНОМ	
<i>Ярославцев О.О., Місюра М.Д.</i>	317
ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СИНТЕЗУ ПРОГРАМНОГО КОДУ НА ОСНОВІ ЗАСОБІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
<i>Цехановський К. К., науковий керівник Нікітенко Є. В.</i>	319
СЕКЦІЯ 4. Цифрові технології та математичні методи в економіці	321
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА МЕРЕЖЕВА ГОТОВНІСТЬ ЯК ДЕТЕРМІНАНТ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ: АНАЛІЗ ПОЗИЦІЇ УКРАЇНИ В ГЛОБАЛЬНОМУ КОНТЕКСТІ	
<i>Костенко С.О., здобувач PhD з економіки, викладач ВСП ІФК НУБіП України Кондрашова М.Д., студентка 4 курсу освітньої програми «Цифрова економіка», Національний університет біоресурсів і природокористування України</i>	321
РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПОПИТУ НА ВИЩУ ОСВІТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
<i>Терещенко Ю.О., студентка 4 курсу освітньої програми «Економічна кібернетика», Костенко І.С., PhD з економіки, доцент кафедри економічної кібернетики</i>	325
АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ДЕФИЦИТУ НА РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ	
<i>Артеменко А.М., науковий керівник Коваль Т.В.</i>	328
ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ	
<i>Ганяк О.В., науковий керівник Коваль Т.В.</i>	330
ВИКОРИСТАННЯ POWER BI ДЛЯ МОНІТОРИНГУ КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ (КРІ) У СФЕРІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ	
<i>Картава М.В., науковий керівник Костенко І.С.</i>	332
ЗАСТОСУВАННЯ MS EXCEL ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА	
<i>Шкарбан С.В., науковий керівник: Коваль Т.В.</i>	335
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА MACHINE LEARNING У МОДЕЛЮВАННІ СИСТЕМ І ПРОЦЕСІВ	
<i>Вознюк А.А., науковий керівник Коваль Т.В.</i>	337
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПРОДАЖАМИ	
<i>Нгуєн Є.Т., науковий керівник Кравченко В.М.</i>	339
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПОТОКІВ «ОСТАННЬОЇ	

Рис. А2 Зміст збірника праць та матеріалів, де представлена апробація

УДК 330.115:378.4(477)

РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПОПИТУ НА ВИЩУ ОСВІТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ*Терещенко Ю.О., студентка 4 курсу освітньої програми «Економічна кібернетика»,**Костенко І.С., PhD з економіки, доцент кафедри економічної кібернетики*

Актуальність. Ринок вищої освіти є стратегічним елементом відтворення людського капіталу та інноваційного потенціалу національної економіки. В умовах повномасштабного збройного вторгнення Російської Федерації, що тривало з 24 лютого 2022 р., система вищої освіти України зазнала безпрецедентних структурних деформацій: масштабного вимушеного переміщення населення (включно зі студентами та науково-педагогічними працівниками), фізичного руйнування інфраструктури закладів вищої освіти (далі — ЗВО), зміни мотиваційної поведінки абітурієнтів та деформації цінових сигналів унаслідок мобілізаційного тиску. Водночас відбулись значні інституційні трансформації: впроваджено Національний мультипредметний тест (НМТ) замість ЗНО у 2022–2024 рр., переглянуто підходи до ліцензування та акредитації, ініційовано оптимізацію мережі ЗВО. Все це формує нагальний запит на системне економіко-математичне моделювання ринку освітніх послуг у регіональному розрізі.

Мета роботи — побудова множинної регресійної моделі попиту на вищу освіту в регіональному розрізі та оцінка впливу ключових чинників.

Ключовою характеристикою ринку вищої освіти України є різка нестабільність попиту. За даними ЄДЕБО / ДП «Інфоресурс», у 2022 р. кількість зарахованих на бакалаврат зросла до 236 тис. осіб, у 2023 р. — до 267–281 тис. осіб, тоді як уже у 2024 р. відбулось різке скорочення до 187,8 тис. — найнижчого показника за дев'ять років. Таке коливання пояснюється насамперед мобілізаційним стимулом. Паралельно скорочувалась мережа ЗВО: з 289 університетів, академій та інститутів у 2016 р. до приблизно 200 у 2024 р. (за оцінками даними Держстату та ЄДЕБО). На облаштування укріплень у закладах освіти у 2023–2024 рр. державою виділено 2,7 млрд грн, що свідчить про масштаб безпекових обмежень навчального процесу.

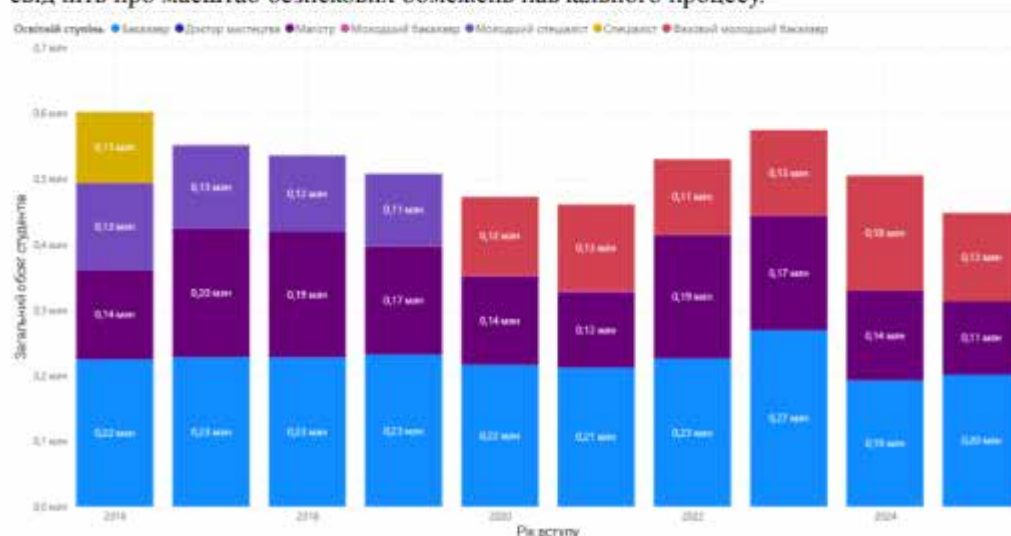


Рис. 1 Загальна динаміка попиту на вищу освіту в Україні
Джерело: ЄДЕБО / ДП «Інфоресурс» [2]

Рис. А3 Сторінка 1 апробаційних матеріалів збірника праць та матеріалів

Регіональна структура попиту характеризується значною диференціацією, що посилилась унаслідок воєнних подій. Для аналітичних цілей пропонується категоризація регіонів на три групи. «Освітні метрополії» (м. Київ, Харківська, Львівська, Дніпропетровська, Одеська обл.) концентрують понад 50 % зарахувань при значній різниці у динаміці: Харківська область зазнала суттєвого скорочення через прифронтове розташування, натомість Львівська — приросту за рахунок ВПО. «Середні освітні центри» (Вінницька, Полтавська, Волинська, Івано-Франківська та ін. обл.) демонструють помірне зростання у 2022–2023 рр. унаслідок прийому ВПО та відносну стабільність у 2024 р. «Периферія та прифронтові регіони» (Донецька, Луганська (підконтрольні частини, тимчасово перенесені юридично ЗВО), Херсонська, Запорізька, Миколаївська, Сумська, Чернігівська обл.) зафіксували критичне скорочення мережі ЗВО та кількості зарахованих; для цих регіонів дані є частковими та охоплюють лише підконтрольні Україні території.

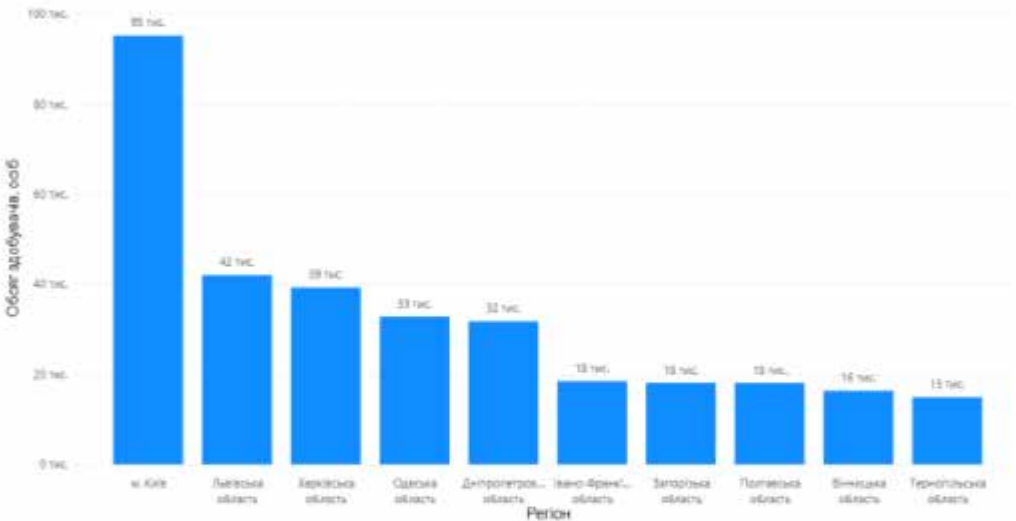


Рис. 2 Обсяг зарахованих на 1-й курс ЗВО у розрізі регіонів в 2025 р., тис. осіб
Джерело: ЄДЕБО / ДП «Інфоресурс» [2]

З метою кількісної оцінки детермінант регіонального попиту на вищу освіту запропоновано наступну специфікацію регресійної моделі. Одиниця спостереження — регіон (N = 25). Залежна змінна: ENROLL — кількість зарахованих на 1-й курс ЗВО, осіб. Незалежні змінні: UNI — кількість ЗВО [1]; ALERT_n — середньорічна кількість повітряних тривог (alerts.in.ua); WAGE — середня номінальна заробітна плата, тис. грн/міс. [1]; IDP — зареєстровані ВПО, тис. осіб (МСП України); UNEMP — рівень безробіття МОП, % [1]. Для оцінювання застосовано метод найменших квадратів (МНК). Специфікація моделі (1):

$$ENROLL = \beta_0 + \beta_1 \cdot UNI + \beta_2 \cdot ALERT_n + \beta_3 \cdot WAGE + \beta_4 \cdot IDP + \beta_5 \cdot UNEMP + \varepsilon \quad (1)$$

Таблиця 1 містить попередні результати регресійної моделі, оцінки коефіцієнтів МНК, стандартні похибки та статистику значущості.

Таблиця 1. Результати оцінювання регресійної моделі попиту на вищу освіту за регіонами України, дані 2024–2025 рр.

Змінна	β	Ст. похибка	t-стат.	p-знач.	Ниж. 95%	Верх. 95%
Константа (β_0)	-2,841	1 240	-2,29	0,034	-5 440	-242

Рис. АЗ Сторінка 2 апробаційних матеріалів збірнику праць та матеріалів

UNI — кількість ЗВО	+284,7	44,8	6,36	<0,001	+191	+378
ALERT_n — тривоги/рік	-1,62	0,38	-4,26	<0,001	-2,42	-0,82
WAGE — з/п, тис.грн/міс	+148,3	58,2	2,55	0,019	+26,6	+270
IDP — ВПО, тис. осіб	+0,78	0,31	2,52	0,021	+0,14	+1,42
UNEMP — безробіття, %	-124,8	55,6	-2,24	0,037	-241,2	-8,4
$R^2 = 0,895$ $R^2_{\text{скор.}} = 0,872$ $F = 39,04$; $p < 0,001$ $SE = 1\,624$ осіб						

Джерело: розраховано автором за даними [1, 2], alerts.in.ua, МСП України.

Усі коефіцієнти є статистично значущими ($p < 0,05$) і відповідають теоретичним очікуванням. Найсильнішим є інституційний чинник: кожен додатковий ЗВО у регіоні асоційований із зростанням зарахувань на ~ 285 осіб (*ceteris paribus*). Безпековий чинник — кількість тривог — справляє значущий від'ємний вплив: $+100$ тривог на рік $\rightarrow -162$ зарахованих. Зростання середньої заробітної плати ($+1$ тис. грн/міс.) додає $+148$ осіб через розширення платоспроможного попиту. Приплив ВПО ($+10$ тис. осіб) збільшує зарахування на $+78$ осіб у регіонах-реципієнтах. Від'ємний вплив безробіття підтверджує гіпотезу про зниження очікуваної освітньої віддачі в умовах нестабільного ринку праці.

Показник $R^2 = 0,895$ свідчить, що модель пояснює $89,5\%$ міжрегіональної варіації зарахувань. Стандартна похибка $1\,624$ осіб ($\sim 22\%$) вказує на наявність неврахованих чинників — індивідуальних міграційних рішень, якості ЗВО, розвитку дистанційного навчання. Обмеженням моделі є мала вибірка ($N = 25$); перспективою є розширення до панельної специфікації з фіксованими ефектами за 2020–2025 рр.

Висновки. Побудована МНК-модель кількісно підтверджує, що в умовах воєнного стану регіональний попит на вищу освіту визначається взаємодією безпекових (кількість тривог), інституційних (мережа ЗВО) та соціально-економічних (заробітна плата, ВПО, безробіття) чинників. Результати можуть бути використані при обґрунтуванні регіонального держзамовлення та диференційованих програм фінансової підтримки ЗВО у прифронтових регіонах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Державна служба статистики України. Освіта в Україні: статистичні дані. — URL: ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publosvita_u.htm (дата звернення: 20.04.2026).
2. ЄДЕБО / ДП «Інфоресурс» МОН України. Відкриті дані: кількість здобувачів вищої освіти. — URL: registry.edbo.gov.ua/opendata/educators/ (дата звернення: 20.04.2026).
3. Каленюк І.С., Куклін О.В. Розвиток вищої освіти та економіка знань. — К.: Знання, 2012. — 343 с.
4. Постанова КМУ від 03.03.2020 № 191 «Деякі питання запровадження індикативної собівартості». — URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/191-2020-p (дата звернення: 20.04.2026).

ДОДАТОК Б**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ****Факультет інформаційних технологій****Декларація про академічну доброчесність та використання ШІ****ДЕКЛАРАЦІЯ ЗДОБУВАЧА**

Я, Терещенко Юлія Олександрівна, здобувач(ка) НУБіП України, усвідомлюючи відповідальність за порушення академічної доброчесності, підтверджую, що:

1. Моя бакалаврська кваліфікаційна робота на тему «Моделювання показників попиту на ринку вищої освіти України в умовах воєнних викликів та інституційних трансформацій» є результатом моєї особистої праці.

2. Усі запозичення з текстів інших авторів мають відповідні посилання згідно з чинними стандартами.

3. Щодо використання інструментів ШІ зазначаю, що інструменти ШІ (DeerL, Claude) були використані для перекладу іншомовних джерел, стилістичного редагування, відлагодження програмного коду R.

Я розумію, що надання недостовірної інформації може призвести до скасування результатів захисту та відрахування з числа здобувачів НУБіП України.

«___» _____ 2026 р.

_____ **Юлія ТЕРЕЩЕНКО**
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)