

Кириченко Давид Васильович

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна, e-mail: david0634727212@gmail.com

ГЕОПРОСТОРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОСВІТНІХ ПУСТЕЛЬ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВИТИ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Мета: здійснення комплексного дослідження просторової диференціації доступності загальної середньої освіти в Київській області та виявлення територій, які можна класифікувати як «освітні пустелі». Дослідження поєднує нормативні підходи української освітньої політики, сучасні концепції територіальної освітньої справедливості та міжнародні теоретичні моделі, зокрема концепцію education deserts (Hillman, Weichman), що дозволяє інтегрувати просторовий, демографічний, інституційний і соціально-економічний виміри доступності освіти.

Методика. Застосовано ГІС-моделювання транспортної доступності опорних шкіл за допомогою двох взаємоповнювальних підходів: побудови 30-хвилинних ізохрон автомобільного доїзду та ізодистанцій у межах 15 км. Таке поєднання дозволяє оцінити як формальну дистанцію до закладів освіти, так і реальний час доступу з урахуванням дорожньої мережі, швидкісних режимів та стану інфраструктури. В основу аналізу покладено цифрову модель дорожньої мережі області, що включає магістралі, дороги районного та місцевого значення, а також середню швидкість руху (60 км/год). До аналізу включено всі 93 опорні школи регіону, що забезпечило повне охоплення території дослідження.

Результати. Результати моделювання засвідчують значну просторову неоднорідність освітнього ландшафту області. Попри загалом високу доступність загальної середньої освіти у центральних та приміських громадах, у північних (Поліська, Іванківська), південних (Володарська, Таращанська, Тетіївська), та частково східних громадах виявлено просторові зони, що виходять за межі нормативного 30-хвилинного доступу і перебувають на надмірній відстані від опорних закладів. Саме ці території формують реальні або потенційні освітні пустелі.

Показано, що формування таких пустель є результатом комплексної взаємодії чинників: низької щільності населення, великої площі громад, недостатньої кількості опорних закладів, нерозвиненої дорожньої інфраструктури та інституційної вразливості мережі. Окремо наголошено на важливості врахування просторово чутливих територій у контексті реформи профільної старшої школи та зміни фінансових механізмів.

Наукова новизна дослідження полягає у створенні наукових принципів, що дозволяють здійснити комплексний просторовий аналіз доступу до загальної середньої освіти у Київській області та ідентифікації «освітніх пустель».

Практична значимість: Результати є основою для оптимізації шкільної мережі, планування підвезення учнів та обґрунтування управлінських рішень щодо розвитку лицейної мережі та інфраструктурних інвестицій.

Ключові слова: освітні пустелі, просторовий аналіз, доступність освіти, ГІС-моделювання, шкільна мережа.

Kyrychenko Davyd

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, e-mail: david0634727212@gmail.com.

GEOSPATIAL MODELLING OF EDUCATIONAL DESERTS IN GENERAL SECONDARY EDUCATION IN KYIV REGION

Methodology. The study applies GIS-based modelling of transport accessibility to hub schools using two complementary approaches: the construction of 30-minute automobile travel-time isochrones and distance-based isodistances within a 15 km radius. This combination allows for the assessment of both formal spatial distance to educational institutions and actual travel time, accounting for the road network configuration, speed regimes, and infrastructure conditions. The analysis is based on a digital road network model of Kyiv Oblast, including highways as well as regional and local roads, and assumes an average travel speed of 60 km/h. All 93 hub schools in the region were included in the analysis, ensuring comprehensive territorial coverage.

Results. The modelling results reveal a pronounced spatial heterogeneity of the educational landscape within Kyiv Oblast. While general secondary education demonstrates relatively high accessibility in central and suburban communities, northern (Poliska, Ivankivska), southern (Volodarska, Tarashchanska, Tetiivska), and partially eastern communities exhibit spatial zones that fall outside the normative 30-minute accessibility threshold and are located at excessive distances from hub schools. These areas constitute actual or potential educational deserts.

The study shows that the formation of such deserts results from the combined effects of low population density, large territorial size of communities, an insufficient number of hub schools, underdeveloped road infrastructure, and institutional vulnerability of the educational network. Particular emphasis is placed on the

importance of accounting for spatially sensitive territories in the context of the upper secondary school reform and forthcoming changes in education financing mechanisms.

Scientific novelty. The scientific novelty of the research lies in the development of analytical principles that enable a comprehensive spatial analysis of access to general secondary education in Kyiv Oblast and the identification of educational deserts.

Practical significance. The results provide an analytical basis for optimizing the school network, planning student transportation, and substantiating managerial decisions related to the development of the lyceum network and infrastructure investments.

Keywords: educational deserts, spatial analysis, educational accessibility, GIS modelling, school network.

Постановка проблеми. У сучасному науковому дискурсі освіта розглядається як фундаментальний чинник сталого соціального розвитку, економічного зростання та накопичення людського капіталу. Освітня система забезпечує відтворення знань і цінностей, необхідних для формування конкурентоспроможного фахівця, та виступає інструментом досягнення соціальної справедливості. Проте, попри нормативно закріплені в національному та міжнародному законодавстві гарантії рівного доступу до якісної освіти [Закон України «Про освіту», 2017], реальна просторова організація суспільства демонструє наявність стійких бар'єрів. Нерівність у доступі до освітніх послуг посилюється внаслідок соціально-економічної поляризації територій, демографічних криз та зовнішніх шоків (військові дії, міграція), що актуалізує необхідність географічного аналізу цих процесів.

Особливою гостротою проблема набуває в контексті адміністративно-територіальної реформи та трансформації освітньої мережі в Україні (зокрема, впровадження принципів «Нової української школи»). Децентралізація змінила підходи до управління, передавши повноваження та відповідальність за конфігурацію мережі закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) на рівень територіальних громад. Це, з одного боку, дозволяє враховувати локальні потреби, а з іншого — загострює ризики територіального диспаритету.

Ключовим викликом для просторового планування стають нові фінансові механізми регулювання мережі. Згідно з планами реформування, з 1 вересня 2025 року припиняється надання освітньої субвенції школам з кількістю учнів менше 45 осіб, а з 2026 року — менше 60 осіб (Lytvynchuk, 2025). Це ставить громади перед вибором: фінансувати малокомплектні заклади з власного бюджету, реорганізувати їх або закрити. Оптимізація шкільної мережі та перехід до моделі опорних закладів неминуче призводять до збільшення фізичної відстані до місць навчання для частини школярів, особливо у сільській периферії.

За таких умов в освітньому ландшафті Київщини можуть утворюватися зони з відсутньою чи вкрай низькою територіальною доступністю до загальної освіти. (Ukrainian Center for Education Quality Assessment, 2022).

Для Київської області, яка характеризується складною просторовою структурою з вираженим центром тяжіння (Київський метрополісний регіон) та віддаленою периферією, питання ідентифікації таких зон є критично важливим. Нерівномірність розвитку транспортної інфраструктури, значна диференціація щільності населення та кількості населення створюють передумови для формування відповідних зон.

Відтак, актуальним науково-практичним завданням є не просто констатація фактів закриття шкіл, а комплексне геопросторове моделювання доступності загальної освіти. У міжнародному науковому дискурсі для позначення територій із критично низькою доступністю освітніх послуг використовується поняття «освітні пустелі» (**education deserts**) – просторові утворення, де фізична та часова доступність якісної освіти є обмеженою або відсутньою (Hillman & Weichman, 2016).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням територіальної організації загальної освіти та забезпеченням рівного доступу до освітніх послуг в Україні займалися Н. Р. Синюра-Ростун (Synyura-Rostun, 2018), Г. Підгрушний, Н. Провотар (Palamarchuk, М. М., Palamarchuk, О. М., & Topchiiev, О. Н., 2019), Т. Лукіна (Lukina, 2019). Досліджуючи територіальну організацію Львівської області Н. Р. Синюра-Ростун аналізувала поляризацію доступності освітніх послуг між сільськими та міськими громадами, закладала підходи щодо формування мережі опорних шкіл регіону. Г. Підгрушний та Н. Провотар у монографії «Формування метрополісних регіонів України: досвід Києва» розглядали освітню мережу ЗЗСО як складову більшої просторово-функціональної системи Київського метрополісного регіону, що дозволило глибше зрозуміти причини просторових дисбалансів у розвитку освітнього ландшафту регіону та визначити

реалістичні напрями їх подолання. Т. Лукіна досліджувала коло причин порушення доступності освіти різних рівнів в Україні.

У науковому дискурсі США, який значною мірою сформував сучасне розуміння освітніх пустель, ключовими вважаються праці Н. Гіллмана та його колег. Автори пропонують визначати «освітні пустелі» за однією з двох умов:

1. **Повна відсутність** у межах територіальної громади будь-яких закладів вищої освіти;
2. **Наявність лише одного** публічного закладу відкритого доступу — найчастіше дворічного *community college*, — за відсутності інших альтернативних публічних інституцій.

Для обґрунтування методики ідентифікації освітніх пустель американські дослідники пропонують комплекс індикаторів, а саме **Core-Based Statistical Areas (CBSA)**, що класифікують території на метрополісні та мікрополісні за наявністю демографічного «ядра» (Knoedl, 2024) та **Commuting Zones (CZ)**, сформовані на основі даних перепису щодо трудових поїздок, що дозволяє врахувати реальні просторові практики мобільності населення (USDA, 2025).

У межах окреслених *commuting zones* Гіллман пропонує поетапну процедуру виявлення освітніх пустель, що передбачає:

1. просторову фіксацію всіх закладів вищої освіти та їх зіставлення з картою *Community Zones*;
2. установлення граничної відстані до найближчого освітнього закладу (типово — 25 миль, або приблизно 40 км), що відповідає середній дальності щоденного маятникового переміщення студентів;
3. кількісний аналіз та типологізацію освітніх інституцій із виокремленням *public two-year colleges* як базових опорних елементів освітньої інфраструктури сільських територій;
4. оцінювання пропускнуої спроможності закладів та її відповідності потенційному регіональному попиту з урахуванням демографічної структури, чисельності молоді віком 18–24 роки та рівня попередньої підготовки;
5. типологізацію територій на повноцінні освітні пустелі (у разі повної відсутності закладів у межах 25-мильної зони доступності), часткові пустелі (за наявності лише одного доступного закладу або за умови його недостатньої місткості) та території з задовільним рівнем доступності (два або більше закладів у межах зони досяжності).

У поданій статті автор використовує пропонований Гіллманом алгоритм ідентифікації освітніх пустель, що передбачає облік та типологію ЗЗСО Київської області, визначення опорних центрів освіти, а саме опорних ЗЗСО, а також **визначення доступного радіуса** до найближчого закладу відповідно до нормативно-правових актів українського законодавства.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри наявність ґрунтовних досліджень із соціальної географії та окремих прикладних розробок з оптимізації мережі, у вітчизняній науці не було спроб виявлення територій з низьким чи відсутнім доступом до загальної освіти крізь призму «освітніх пустель», що є апробованою концепцією у країнах Європи та США (Hillman & Weichman, 2016).

Більшість існуючих підходів оцінюють мережу статично, фокусуючись на поточному стані, і не враховуючи динаміку законодавчих змін — зокрема, майбутніх обмежень щодо фінансування шкіл (з порогом 45/60 учнів), які наберуть чинності у 2025–2026 роках (Institute of Educational Analytics, 2025).

Критично мало уваги приділено мікрогеографічному рівню аналізу — моделюванню реальної транспортної доступності не в межах умовних радіусів, а з урахуванням конфігурації дорожньої мережі. Питання комплексної оцінки територіальної доступності загальної середньої освіти на прикладі Київської області, яка поєднує високощільні агломераційні зони та депресивні периферійні ареали, залишається недостатньо вивченим. У зв'язку з цим автор пропонує **власний підхід до виявлення потенційних «освітніх пустель»**, що в перспективі створює підґрунтя для розробки диференційованих стратегій управління освітньою мережею з урахуванням просторової специфіки територій. Саме на усунення окресленої методологічної прогалини й спрямоване дане дослідження.

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення просторових закономірностей формування «освітніх пустель» загальної середньої освіти в Київській області.

Для досягнення поставленої мети визначено такі основні завдання:

1. Сформулювати наукові принципи, що дозволяють здійснити комплексний просторовий аналіз доступу до загальної середньої освіти у Київській області.
2. **Ідентифікувати «освітні пустелі»** в межах Київської області враховуючи конфігурацію дорожньої мережі та просторової організації опорних закладів освіти.

Дослідження феномену «освітніх пустель» Київської області є важливою складовою сучасного дискурсу освітньої географії, що дедалі активніше розвивається у міжнародному науковому середовищі.

У європейському контексті близьким за змістом є підхід Франції, де визначаються **зони освітнього пріоритету** (*zones d'éducation prioritaire*) (Ministère de l'Éducation nationale, 2025). Вони охоплюють території з підвищеною соціальною вразливістю, низькими освітніми результатами й потребою у цільовій державній підтримці (Ben Ayed, 2009). Аналогічність цих концептів полягає у спрямуванні на подолання нерівностей, що мають територіальну природу.

В Україні поняття «освітня пустеля» ще не отримало офіційного закріплення, однак його застосування є методологічно продуктивним, особливо за умов децентралізації та трансформації освітніх мереж. Специфіка просторової організації освіти Київської області актуалізує доцільність використання даного терміну в контексті зазначених викликів:

- нерівномірний розподіл закладів освіти між агломераційним ядром Києва та периферійними громадами;
- значні відмінності у матеріально-технічному забезпеченні;
- демографічні розриви, зумовлені субурбанізацією та внутрішньою міграцією;
- руйнування інфраструктури та зміни освітніх потоків унаслідок повномасштабної війни.

Ці фактори формують складний простір нерівностей, у межах якого ідентифікація освітніх пустель стає підґрунтям для більш точного планування мережі шкільних і позашкільних інституцій, оптимізації транспортної доступності та регіонального вирівнювання можливостей.

З огляду на специфіку демографічних, соціально-економічних і просторових процесів доцільно методологічно адаптувати концепцію “educational deserts” Гілмана до українського контексту та сформулювати **наукові взаємопов'язані принципи**, що дозволяють здійснити комплексний просторовий аналіз доступу до загальної освіти у Київській області та виявити потенційні “освітні пустелі”:

1. **Просторова доступність** — врахування транспортної доступності здобувачів освіти до ЗЗСО.

Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу передбачають розміщення шкіл на відстані транспортної доступності для учнів шкіл II-III ступенів не більше 30 хв в один бік, а максимальний радіус обслуговування учнів шкіл II-III ступенів не повинен бути більшим 15 км. (Ministry of Education and Science of Ukraine, 2001)

2. **Інституційна насиченість території** — наявність і різноманітність освітніх закладів. Адміністративно-територіальний устрій Київської області включає 7 районів та 69 територіальних громад. У 2024–2025 навчальному році в області функціонує 630 закладів загальної середньої освіти комунальної та приватної форм власності, з яких 93 мають статус опорних. (Department of Education and Science of Kyiv Regional State Administration, 2025)

3. Соціально-демографічні характеристики населення – кількість та щільність учнів у громадах Київщини.

Станом на 2022 рік чисельність учнів, які проживали в громадах області, становила 206 420 осіб, при середній щільності учнівського населення 36,6 осіб на 1 км². Автором було здійснено просторовий аналіз щільності учнівського населення Київської області за територіальним громадами та виявлено значне просторове розшарування громад. Пристоличні громади (Броварська, Вишнева, Бориспільська, Ірпінська, Бучанська) демонструють надвисоку щільність учнів (понад 120 учнів/км², у Вишневій ТГ — понад 500 учнів/км²), в той час як південні, південно-східні, північно-західні громади (Тетіївська, Медвинська, Поліська, Пісківська, Томашівська, Кожанська тощо) мають вкрай низьку щільність учнів (<5 учнів/км²). Це класичні периферійні освітні зони, що мають ознаки демографічного спаду; нераціонального використання коштів (через малі класи, неефективну мережу); віддаленості від центрів прийняття рішень і обмеженого кадрового ресурсу.

4. **Стійкість освітньої мережі до кризових факторів** — зокрема впливу війни, депопуляції чи економічних шоків.

Київська область, яка зазнала активних бойових дій у лютому–березні 2022 року, стала епіцентром масштабного руйнування освітніх об'єктів. На основі офіційних даних Київської обласної військової адміністрації (КОДА) станом на 2022 рік пошкоджень зазнали 83 школи, що становить приблизно 7,7% від загальної кількості закладів такого типу на Київщині. (Kyiv Regional State Administration, 2022). Найбільш критичним є стан освітньої мережі Бучанського району, де із

120 закладів загальної середньої освіти було пошкоджено або зруйновано 38, що становить 31,7% шкільної інфраструктури району.

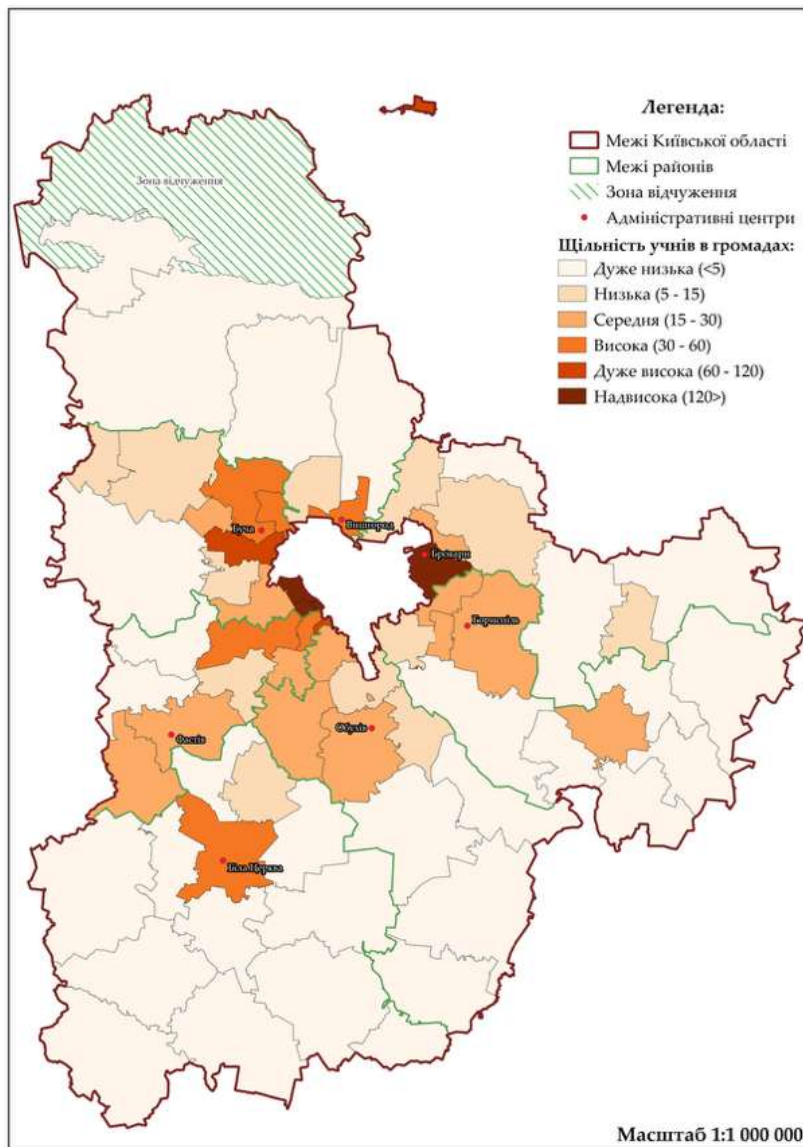


Рис. 1 Щільність учнівського населення в територіальних громадах Київської області (за даними департаменту освіти і науки Київської обласної державної адміністрації, 2022 р.)

Застосування цих принципів дозволяє не лише формально локалізувати проблемні території, але й здійснювати поглиблену інтерпретацію причин і механізмів освітньої нерівності, що є важливим для розроблення цілеспрямованої політики на регіональному рівні.

Для ідентифікації потенційних «освітніх пустель» у дослідженні за основу взято показники доступності до опорних закладів загальної середньої освіти. Такий вибір зумовлений тим, що саме опорні школи виконують функцію освітніх хабів у межах територіальних громад. Вони характеризуються вищим рівнем матеріально-технічного забезпечення, укомплектованими педагогічними кадрами, забезпечують повний цикл здобуття загальної середньої освіти (1–11/12 класи), а також виконують роль «центру тяжіння» для кількох навколишніх сіл і селищ. Наявність філій, сучасної інфраструктури та організованої системи підвозу учнів робить опорні заклади ключовими точками у просторовій структурі освітньої мережі регіону.

Для визначення реальної доступності закладів загальної середньої освіти в Київській області застосовано метод ізохронного аналізу, який широко використовується у транспортній географії та плануванні освітніх мереж (Hillman, 2016; Perna & Leigh, 2018). Його сутність полягає у побудові полігонів – ізохрон, що відображають зони, які можна подолати за однаковий проміжок часу. У

дослідженні використано показник 30 хвилин транспортного доїзду як критичний поріг, оскільки саме ця величина закріплена у нормативних документах України щодо організації підвезення учнів до опорних закладів освіти (Молибог В.В., 2019).

В основу аналізу транспортної доступності покладено **цифрову модель дорожньої мережі Київської області**, що включає магістральні, районні та місцеві автомобільні дороги. Моделювання здійснювалося з використанням плагіна **ORS Tools → Isochrones (режим driving-car)** у середовищі **QGIS**, який формує ізохрони на основі даних **OpenStreetMap**, враховуючи **типи дорожнього покриття та допустимі швидкості руху на різних категоріях доріг**, що забезпечує більш точне моделювання фактичної транспортної доступності. У процесі розрахунків застосовувалася **середня швидкість руху 60 км/год**, визначена відповідно до чинних нормативно-правових актів щодо матеріально-технічного забезпечення галузі освіти (Молибог В.В., 2019).

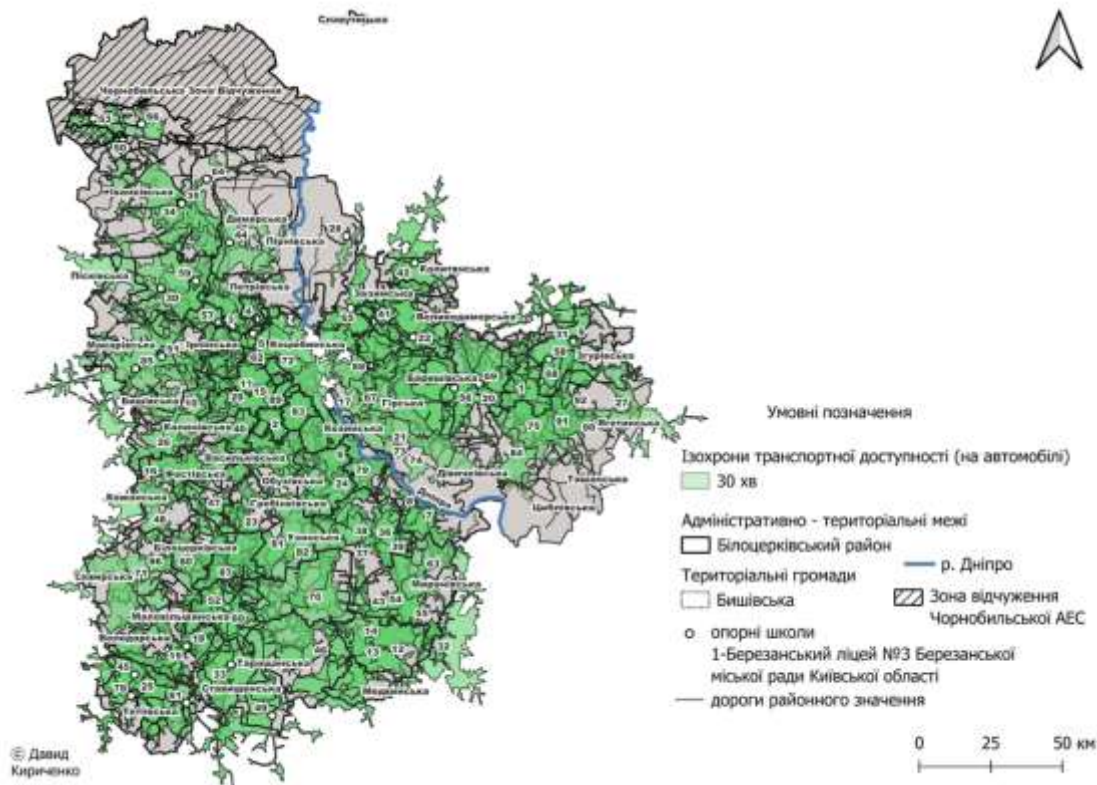


Рис. 2. Ізохрони транспортної доступності до опорних шкіл Київської області

На території Київської області функціонує **93 опорні заклади загальної середньої освіти** (КОДА, 2025). Для кожного з них за допомогою геоінформаційних методів було змодельовано ізохрони транспортної доступності, що дозволило отримати **узагальнену просторову картину зони впливу опорної освітньої мережі**. Побудована карта транспортної доступності відображає населені пункти та території, які охоплюються мережею опорних ЗЗСО в межах нормативного часу доїзду, а також виявляє просторові зони, що залишаються **поза межами ефективної транспортної досяжності**. Дана картосхема відображає, що переважна більшість (понад 70%) території регіону знаходиться у межах вказаного часового нормативу до найближчої опорної школи. Ця відносно висока концентрація доступності є прямим наслідком компактності та щільності освітньої мережі у найбільш урбанізованих та економічно активних частинах області. Зокрема, йдеться про центральну та приміську зони, що знаходяться у тісній економічній та транспортній взаємодії з містом Києвом, а також у громадах, що тяжіють до значних регіональних центрів, таких як Біла Церква, Бровари та Обухів. У цих ареалах висока щільність населення та розвинена транспортна інфраструктура забезпечують ефективне просторове охоплення освітніми послугами. Разом з тим, детальний просторовий аналіз дозволив виявити низку периферійних територій, де спостерігається неповне просторове охоплення освітніми послугами, що перевищує встановлений 30-хвилинний норматив доїзду.

Ці ділянки, визначені як потенційні «освітні пустелі», характеризуються комплексом несприятливих географічних, демографічних та інфраструктурних чинників.

Найбільш виразно ці «білі плями» простежуються у південних та південно-східних громадах (Тетіївська, Володарська, Маловільшанська, Таращанська, Медвинська), для яких характерне поєднання низької щільності учнівського населення та розрідженої, часто неякісної, дорожньої мережі; у північних громадах (Поліська, Іванківська, Димерська, Пірнівська), що вирізняються великими площами територій у поєднанні з низькою щільністю учнів, що призводить до надмірних географічних відстаней до найближчих опорних закладів; у східних громадах (Циблівська, Ташанська, Дівичківська, Згурівська), які перебувають на значній відстані від великих міських агломерацій та основних транспортних магістралей; і, нарешті, на прикордонних територіях з Чернігівською областю, де адміністративні межі створюють бар'єрний ефект, ускладнюючи доступ до освітніх послуг, які могли б бути ближчими поза межами Київщини.

Ці ділянки з часом доїзду, що перевищує нормативні 30 хвилин, становлять не лише географічний, а й серйозний соціальний ризик, оскільки тривалий час, витрачений на дорогу (транспортний тайм-стрес), негативно позначається на якості навчального процесу, безпеці учнів та їхній загальній мотивації до здобуття освіти.

Водночас, слід брати до уваги специфіку північної частини області – зони відчуження Чорнобильської АЕС, яка формально випадає з карти транспортного покриття. Однак, відсутність постійного (цивільного) населення в цій зоні робить її «освітню пустелю» суто формальною, без практичного та соціального впливу на реальний освітній ландшафт регіону.

Таким чином, незважаючи на загалом позитивну картину, виявлені периферійні території можуть формувати «часткові пустелі» (території, що мають доступ лише до одного освітнього закладу) чи «повноцінні освітні пустелі» (у разі повної відсутності закладів у межах 30-хвилинної транспортної доступності).

Для глибшого аналізу даних просторових утворень автором побудовано картограму ізодистанцій з відображенням **нормативного 15-кілометрового радіуса навколо опорних шкіл Київської області**, який інтерпретується як гранично допустима відстань щоденного підвезення учнів, що зазначено в державних санітарних правилах і нормах влаштування ЗЗСО. (Ministry of Education and Science of Ukraine, 2001)

Метод ізодистанцій дозволяє виділити зони, що об'єднують точки простору, розташовані на однаковій відстані від кожної опорної школи, що дозволяє візуалізувати нормативні, теоретичні межі надання освітніх послуг.

Побудовані ізодистанції показують, що значна частина території Київської області перебуває у межах 15 км від найближчого опорного закладу. Особливо щільне покриття характерне для центральної частини регіону, що тягнеться до Києва та великих міських агломерацій – Білої Церкви, Броварів, Борисполя, Обухова. Тут ізодистанції багатьох шкіл перетинаються, утворюючи зони надлишкового покриття, де учні мають можливість обирати між кількома освітніми центрами.

Зокрема, спостерігаються паттерни територій, що є частковими чи повноцінними «освітніми пустелями», а саме в громадах на півдні (Медвинська, Тетіївська, Ставищенська), південно-сході (Вороньківська, Дівичківська, Циблівська, Ташанська) та півночі (Пірнівська, Димерська, Петрівська, Іванківська, Поліська, Пісківська). Таким чином, аналіз ізодистанцій виявив географічні «освітні пустелі», тобто території, що формально віддалені від опорних закладів більш ніж на 15 км. Цей показник у поєднанні з картограмою ізохрон забезпечує комплексне уявлення про просторові диспропорції доступності. Праці Н. Гілмана не мали прямого нормативного впливу на просторове планування освітньої мережі США, однак відіграли ключову роль у формуванні концептуальних і методологічних підходів до аналізу доступності освіти. Запропонована ним концепція *educational deserts* сприяла інституціоналізації просторового виміру освітньої нерівності та стала підґрунтям для подальших досліджень і політичних дискусій щодо розвитку освітньої інфраструктури в сільських і периферійних регіонах.

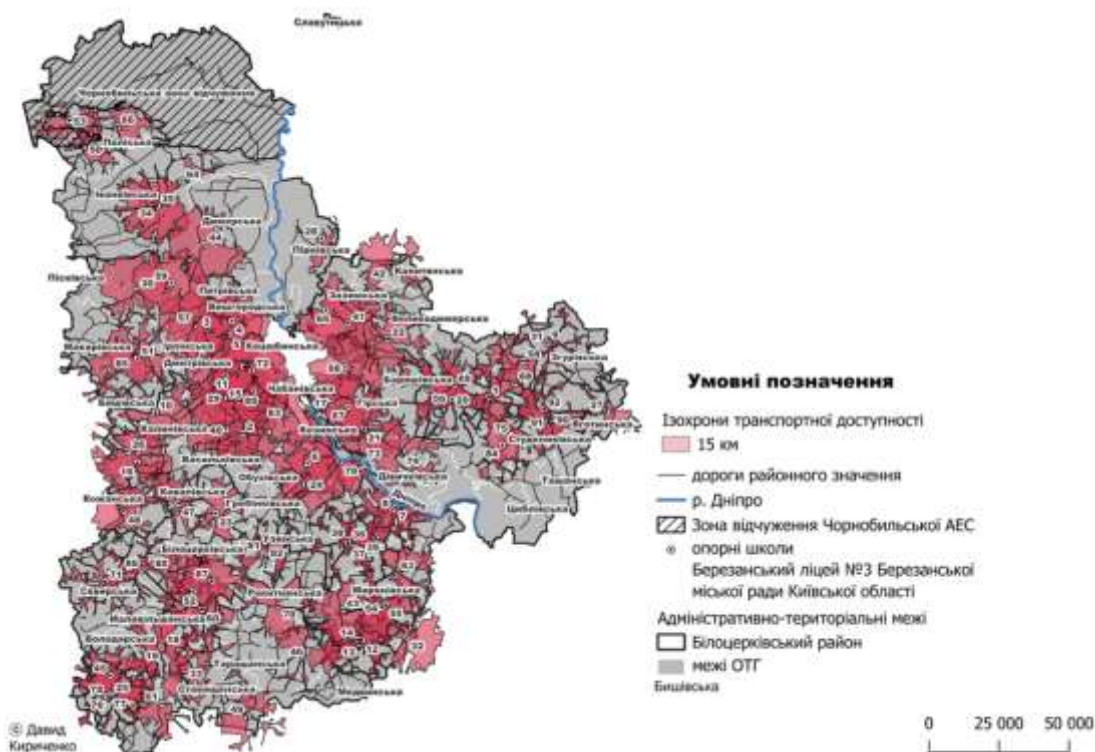


Рис. 3 Ізодистанції транспортної доступності до опорних шкіл Київської області

Проведене дослідження дало змогу ідентифікувати та просторово оприявити території з низьким рівнем доступності закладів загальної середньої освіти в межах проаналізованих територіальних громад Київської області. Отримані результати демонструють доцільність розгляду освітньої мережі регіону не лише крізь призму фінансово-економічних і соціально-демографічних показників, але й з позицій просторової та транспортної доступності освітніх послуг, оскільки відсутність закладів освіти в межах досяжної відстані виступає самостійним чинником формування структурної освітньої нерівності.

Актуальність такого підходу зростає в контексті реалізації подальших етапів реформи «Нова українська школа», зокрема трансформації старшої школи та формування мережі академічних і професійних ліцеїв після 2027 року. Очікуване укрупнення закладів старшої профільної освіти та концентрація ресурсів у меншій кількості освітніх центрів об'єктивно зумовлюватимуть перерозподіл просторової доступності для учнів 10–12 класів. У цьому контексті результати дослідження можуть бути використані як аналітичне підґрунтя для просторово чутливого планування освітньої мережі, мінімізації ризиків поглиблення територіальної нерівності та обґрунтування управлінських рішень на регіональному рівні.

Висновок. На основі проведеного геопросторового аналізу можна стверджувати, що феномен «освітніх пустель» у Київській області має багатовимірну природу і формується під впливом поєднання просторових, демографічних, інституційних, фінансових та інфраструктурних чинників. Моделювання 30-хвилинних ізохрон і 15-кілометрових ізодистанцій засвідчило загалом високий рівень покриття центральних і приміських територій області, де освітня мережа є щільною та тісно інтегрованою з транспортною інфраструктурою. Водночас на периферії — передусім у північних, південних і частині східних громад — фіксуються суттєві просторові розриви, що перевищують нормативні показники доступності й формують часткові чи повноцінні «освітні пустелі». Їх поява зумовлена низькою щільністю населення, значними відстанями між населеними пунктами, недостатньою кількістю опорних закладів і слабкою дорожньою мережею, що ускладнює щоденну мобільність учнів. Отримані результати свідчать, що формально достатня кількість шкіл не гарантує реальної доступності: у частині громад просторові параметри мережі не узгоджуються з якістю транспортних маршрутів, що створює приховані зони ризику.

Загалом проведене дослідження підтверджує, що виклики доступності в освіті мають просторову природу й потребують системного підходу, що поєднує геоінформаційне моделювання, демографічний аналіз, оцінку інституційної спроможності та врахування майбутніх змін. Саме

такий підхід дозволяє сформуванню науково обґрунтовані рішення для регіональної політики та забезпечення рівних можливостей для всіх учнів незалежно від місця проживання.

Список використаних джерел

- Ben Ayed C. *Le nouvel ordre éducatif local. Mixité, disparités, luttes locales*. Paris : Presses Universitaires de France, 2009.
- Верховна Рада України. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 26.11.2024).
- Денисюк О. Я., Титаренко Н. В. Формування мережі опорних закладів освіти: аналіз системних ризиків. *Освітня аналітика України*. 2019. № 1(5). С. 77–87.
- Департамент освіти і науки Київської обласної державної адміністрації. Інформація про заклади загальної середньої освіти у Київській області. URL: https://kyiv-oblosvita.gov.ua/?page_id=3289 (дата звернення: 26.11.2024).
- Збірник нормативно-правових актів щодо матеріально-технічного забезпечення галузі освіти. *Шкільний автобус* / укл. В. В. Молибог. 2-ге вид. Київ, 2019. 312 с.
- Інститут освітньої аналітики. Профіль країни: оптимізація мережі закладів освіти в Україні : аналітичний звіт. Київ : ДНУ «Інститут освітньої аналітики» МОН України, 2025. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/05/az_profil-krayiny-2025.pdf (дата звернення: 26.11.2024).
- Київська обласна державна адміністрація. Стратегія розвитку Київської області на 2021–2027 роки (нова редакція). Київ : КОДА, 2025. URL: <https://koda.gov.ua/wp-content/uploads/2025/03/strategiya-ko-2021-2027-nova-redakciya-1.pdf> (дата звернення: 26.11.2024).
- Київська обласна державна адміністрація. 120 закладів освіти на Київщині зруйнували чи пошкодили внаслідок російської агресії. URL: <https://koda.gov.ua/120-zakladiv-osvity-na-kyuyivshhyni-zruynuvaly-chy-poshkodyly-vnaslidok-rosijskoyi-agresiyi/> (дата звернення: 26.11.2024).
- Knoedl T. R. Core Based Statistical Areas. *CRS In Focus*. IF12704. Congressional Research Service, 2024. URL: <https://www.congress.gov/crs-product/IF12704> (дата звернення: 26.11.2024).
- Литвинчук А. О., Барабаш О. А., Денисюк О. Я. та ін. Профіль країни щодо оптимізації мережі закладів освіти: Україна : аналітичний звіт. Київ : ДНУ «Інститут освітньої аналітики» МОН України, 2025. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/05/az_profil-krauyiny-2025.pdf (дата звернення: 26.11.2024).
- Лукіна Т. А. Загрози реалізації державної політики протидії обмеженню рівного доступу до освіти в Україні. *Вісник післядипломної освіти*. Серія «Управління та адміністрування». 2019. № 9(38). С. 10–33. URL: <https://ojs.uem.edu.ua/index.php/uad/article/view/526/1115> (дата звернення: 26.11.2024).
- Міністерство освіти і науки України. Положення про освітній округ : наказ № 63 від 30.01.2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0063588-01> (дата звернення: 26.11.2024).
- Міністерство освіти і науки України. Профільна середня освіта. Мережа. URL: <https://profilna.mon.gov.ua/#network> (дата звернення: 26.11.2024).
- Міністерство освіти і науки України. Як зміниться старша школа з 2027 року: усе про вибір профілів і нові можливості для учнів. 2024. URL: <https://mon.gov.ua/news/yak-zminytsia-starsha-shkola-z-2027-roku-use-pro-vybir-profiliv-i-novi-mozhlyvosti-dlia-uchniv> (дата звернення: 26.11.2024).
- Ministère de l'Éducation nationale. L'éducation prioritaire. URL: <https://www.education.gouv.fr/l-education-prioritaire-3140> (дата звернення: 27.11.2025).
- Паламарчук М. М., Паламарчук О. М., Топчів О. Г. Формування метрополісних регіонів України : монографія. Київ : Інститут географії НАН України, 2019. URL: https://igu.org.ua/sites/default/files/igu-files/mono/Формування%20метрополісних%20регіонів%20України_Монографія.pdf (дата звернення: 26.11.2024).
- Синюра-Ростун Н. М. Просторові аспекти доступності загальної середньої освіти в Україні. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2018. № 6(134). С. 98–103. URL: [https://ird.gov.ua/sep/sep20186\(134\)/sep20186\(134\)_098_Synyura-RostunN.pdf](https://ird.gov.ua/sep/sep20186(134)/sep20186(134)_098_Synyura-RostunN.pdf) (дата звернення: 26.11.2024).
- U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. *Commuting Zones and Labor Market Areas*. URL: <https://www.ers.usda.gov/data-products/commuting-zones-and-labor-market-areas> (дата звернення: 26.11.2024).
- Український центр оцінювання якості освіти. Доступність повної загальної середньої освіти. URL: <https://ukc.gov.ua/knowledge/dostupnist-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osvity/> (дата звернення: 26.11.2024).
- Understanding the working college student: New research and its implications for policy and practice / eds. L. W. Perna, E. W. Leigh. Sterling, VA : Stylus Publishing, 2018.

References

- Ben Ayed, C. (2009). *Le nouvel ordre éducatif local: Mixité, disparités, luttes locales*. Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Chernenko, N. M. (2014). Analysis and classification of probable risks in the field of education. *Science and Education*, (7). Retrieved from <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/6417/1/Chernenko.pdf>
[In Ukrainian]
- Denysiuk, O. Ya., & Tytarenko, N. V. (2019). Formation of the network of hub educational institutions: Analysis of systemic risks. *Educational Analytics of Ukraine*, 1(5), 77–87.
[In Ukrainian]
- Department of Education and Science of Kyiv Regional State Administration. (n.d.). *Information on general secondary education institutions in Kyiv Oblast*. Retrieved from https://kyiv-oblosvita.gov.ua/?page_id=3289
[In Ukrainian]
- Hillman, N., & Weichman, T. (2016). *Education deserts: The continued significance of “place” in the twenty-first century*. Washington, DC: American Council on Education.
- Institute of Educational Analytics. (2025). *Country profile: School network optimisation in Ukraine* (Analytical report). Ministry of Education and Science of Ukraine. Retrieved from https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/05/az_profil-krayiny-2025.pdf
[In Ukrainian]
- Knoedl, T. R. (2024). *Core Based Statistical Areas* (CRS In Focus No. IF12704). Congressional Research Service. Retrieved from <https://www.congress.gov/crs-product/IF12704>
- Kyiv Regional State Administration. (2025). *Strategy for the development of Kyiv Region for 2021–2027* (New edition). Kyiv, Ukraine: KODA. Retrieved from <https://koda.gov.ua/wp-content/uploads/2025/03/strategiya-ko-2021-2027-nova-redakciya-1.pdf>
[In Ukrainian]
- Kyiv Regional State Administration. (n.d.). *120 educational institutions in Kyiv Oblast were destroyed or damaged as a result of Russian aggression*. Retrieved from <https://koda.gov.ua/120-zakladiv-osvity-na-kyuyivshhyni-zruynuvaly-chy-poshkodyly-vnaslidok-rosijskoyi-agresiyi/>
[In Ukrainian]

- Lukina, T. A. (2019). Threats of implementation of the state policy against limitation of equal access to education in Ukraine. *Bulletin of Postgraduate Education: Collection of Scientific Papers*, Series "Management and Administration", 9(38), 10–33. Retrieved from <https://ojs.uem.edu.ua/index.php/uad/article/view/526/1115>
[In Ukrainian]
- Lytvynchuk, A. O., Barabash, O. A., Denysiuk, O. Ya., Irinevych, Yu. V., Dron, T. O., Liensikova, M. V., Tytarenko, N. V., Tkachenko, V. V., Sharayevska, M. I., Chymbai, L. L., Derepa, T. S., & Popkova, L. V. (2025). *Country profile on school network optimisation: Ukraine* (Analytical report). State Scientific Institution "Institute of Educational Analytics", Ministry of Education and Science of Ukraine. Retrieved from https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2025/05/az_profil-krayiny-2025.pdf
[In Ukrainian]
- Ministère de l'Éducation nationale. (n.d.). *L'éducation prioritaire*. Retrieved November 27, 2025, from <https://www.education.gouv.fr/l-education-prioritaire-3140>
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2001). *Regulations on the educational district* (Order No. 63). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0063588-01>
[In Ukrainian]
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (n.d.). *Profile secondary education: Network*. Retrieved from <https://profilna.mon.gov.ua/#network>
[In Ukrainian]
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2024). *How senior school will change from 2027: Profiles and new opportunities for students*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/news/yak-zminytsia-starsha-shkola-z-2027-roku-use-pro-vybir-profiliv-i-novi-mozhlyvosti-dlia-uchniv>
[In Ukrainian]
- Molyboh, V. V. (Comp.). (2019). *Collection of normative-legal acts regarding the material and technical support of the education sector: School bus* (2nd ed.). Kyiv, Ukraine.
[In Ukrainian]
- Palamarchuk, M. M., Palamarchuk, O. M., & Topchiiev, O. H. (2019). *Formation of metropolitan regions of Ukraine* (Monograph). Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine. Retrieved from https://igu.org.ua/sites/default/files/igu-files/mono/Formuvannia_metropolisnykh_rehioniv_Ukrainy_Monograph.pdf
[In Ukrainian]
- Perna, L. W., & Leigh, E. W. (Eds.). (2018). *Understanding the working college student: New research and its implications for policy and practice*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Synyura-Rostun, N. M. (2018). Spatial aspects of the accessibility of general secondary education in Ukraine. *Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine*, 6(134), 98–103. Retrieved from [https://ird.gov.ua/sep/sep20186\(134\)/sep20186\(134\)_098_Synyura-RostunN.pdf](https://ird.gov.ua/sep/sep20186(134)/sep20186(134)_098_Synyura-RostunN.pdf)
[In Ukrainian]
- U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. (n.d.). *Commuting zones and labor market areas*. Retrieved November 26, 2024, from <https://www.ers.usda.gov/data-products/commuting-zones-and-labor-market-areas>
- Ukrainian Center for Education Quality Assessment. (n.d.). *Accessibility of complete general secondary education*. Retrieved from <https://ukc.gov.ua/knowledge/dostupnist-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osvity/>
[In Ukrainian]
- Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). *Law of Ukraine "On Education"* (No. 2145-VIII). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
[In Ukrainian]

Отримано редакцією журналу / Received: 03.10.25
Прорецензовано / Revised: 11.11.25
Схвалено до друку / Accepted: 21.11.25