

UDC 338.2:330.341.1:711.4:332.1
DOI: 10.24025/2306-4420.77(4).2025.347051

JEL Classification Code: P25, O18
Article's History:
Received: 22.09.2025; Revised: 30.09.2025; Accepted: 09.10.2025.

Dmytro Artomov*
Postgraduate Student
Cherkasy State Technological University
18006, 460 Shevchenko Blvd., Cherkasy, Ukraine
e-mail: d.yu.artomov.asp@chdtu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-9252-6701>

The impact of urbanization processes on the formation of smart-specialisation in Ukrainian regions

Abstract. The article examines the impact of urbanisation processes on the formation and implementation of smart specialisation strategies (S3) across the regions of Ukraine. Urbanisation is conceptualised as a pivotal driver of spatial development, fostering the concentration of human capital, technological capabilities and innovation resources, which collectively create favourable conditions for regional transformation and economic diversification. The study utilises content analysis of regional development strategies for all 24 regions of Ukraine, projected through 2027, to evaluate strategic priorities, the presence and quality of innovation infrastructure and scientific potential of each region. These factors were synthesised into a conditional Smart Specialization Index (S3 Index), which serves as a comparative metric for assessing regional readiness and capacity for smart specialisation.

The analysis reveals a strong positive correlation between the S3 Index and the level of urbanisation excluding Donetsk and Luhansk regions due to war-related disruptions. Cluster analysis based on urbanisation and innovation indicators identified three distinct groups of regions: (1) innovation-driven leaders with high urbanisation and advanced infrastructure; (2) agriculturally focused regions with low urbanisation and moderate S3 potential; and (3) transitional regions with latent capacity for growth and innovation. The most promising regions include Lviv, Kharkiv, Dnipropetrovsk, Kyiv, Zaporizhzhia, Poltava and Odesa, which exhibit strong urban profiles and innovation ecosystems. In contrast, less urbanised regions tend to adopt agro-tourism and resource-based development models.

The study also highlights critical challenges such as war-related destruction, institutional fragility and uneven regional development. These factors pose risks to effective deployment of S3 strategies. Future research should focus on modeling post-war recovery scenarios that integrate urbanisation dynamics and tailor smart specialisation pathways to the unique profile of each region

Keywords: regional development, innovation infrastructure, human capital, cluster analysis, S3 Index

*Corresponding author



Дмитро Артьомов

Аспірант

Черкаський державний технологічний університет

18006, 460 Shevchenko Blvd., Cherkasy, Ukraine

e-mail: d.yu.artomov.asp@chdtu.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0001-9252-6701>

Вплив урбанізаційних процесів на формування смарт-спеціалізації регіонів України

Анотація. У статті досліджено вплив урбанізаційних процесів на формування смарт-спеціалізації регіонів України. Урбанізація розглядається як ключовий фактор, що визначає просторовий розвиток, акумулює людський капітал та інноваційні ресурси, формуючи підґрунтя для реалізації стратегій S3. На основі стратегій регіонального розвитку 24 областей України до 2027 р. проведено контент-аналіз пріоритетів, інноваційної інфраструктури та наукового потенціалу, що дозволило розрахувати умовний індекс смарт-спеціалізації (S3 Index). Порівняння цього індексу з рівнем урбанізації продемонструвало сильний позитивний зв'язок (без урахування Донецької та Луганської областей). Кластеризація регіонів за двома показниками дозволила виокремити три групи: лідери розвитку з високим рівнем урбанізації та інноваційності; аграрно-орієнтовані регіони з низькою урбанізацією та середнім індексом S3; перехідна група з потенціалом зростання. Доведено, що найбільші перспективи мають високоурбанізовані регіони (Львівська, Харківська, Дніпропетровська, Київська, Запорізька, Полтавська, Одеська області), тоді як менш урбанізовані області тяжіють до аграрно-туристичних моделей. Водночас виявлено виклики, пов'язані з воєнними руйнуваннями, регіональними дисбалансами та інституційною слабкістю. Перспективи подальших досліджень полягають у моделюванні сценаріїв післявоєнного відновлення з урахуванням урбанізаційного профілю регіонів

Ключові слова: регіональний розвиток, інноваційна інфраструктура, людський капітал, кластерний аналіз, індекс S3

Вступ

Урбанізація є одним із факторів соціально-економічної трансформації сучасного суспільства. Вона визначає просторову організацію населення, формує умови для розвитку економіки знань і впливає на конкурентоспроможність національних економік у глобальному середовищі. За оцінками міжнародних організацій, до 2050 р. понад 70 % населення світу проживатиме у містах, що робить урбанізаційні процеси ключовим трендом XXI століття (United Nations, 2019).

Одним із важливих інструментів підвищення конкурентоспроможності регіонів у Європейському Союзі є стратегія смарт-спеціалізації (Smart Specialisation, S3). Її головна ідея полягає у концентрації ресурсів унікальних галузей, де регіон має найбільші конкурентні переваги, та у стимулюванні співпраці між бізнесом, наукою і владою. В Україні впровадження S3 є відносно новим явищем, проте воно вже інтегроване у Державну стратегію регіонального розвитку на 2021–2027 рр. і розглядається як дієвий інструмент інтеграції до європейського економічного простору (Міністерство розвитку..., 2020).

В українських умовах урбанізація має специфічний характер. З одного боку, вона створює потужні передумови для інноваційного розвитку, адже саме міста акумулюють людський капітал, фінансові та інтелектуальні ресурси. З другого – процеси урбанізації в Україні відбуваються в умовах війни, масштабних міграційних потоків та потреби у післявоєнній відбудові. Це обумовлює як ризики, так і нові можливості для трансформації міського простору та його функцій. В Україні досі не сформовано цілісного підходу до

поєднання урбанізаційних процесів і стратегій смарт-спеціалізації. У багатьох регіонах відсутні чіткі пріоритети інноваційного розвитку, а інституційна спроможність органів місцевого самоврядування обмежує ефективність реалізації державної регіональної політики. Наявні програми підтримки інновацій часто фрагментарні та не враховують специфіку міських агломерацій. Це створює дисбаланс між потенціалом великих міст як центрів знань і реальними можливостями для їхнього перетворення на драйвери смарт-спеціалізації. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю поєднання урбанізаційних процесів зі стратегіями смарт-спеціалізації для забезпечення сталого відновлення та розвитку України.

Огляд літератури

Аналіз сучасних наукових публікацій свідчить, що проблематика смарт-спеціалізації регіонів України вже отримала певне теоретико-методологічне та практичне опрацювання. У працях М. Ю. Слинька (2021), М. П. Бутка (2022), Л. І. Панкової (2021), О. Якушева та ін. (2018), а також у наукових доповідях Інституту регіональних досліджень НАН України (Кравців, (Ред.), 2020, 2021) обґрунтовується важливість смарт-спеціалізації як інструменту підвищення конкурентоспроможності регіонів, розкриваються її методологічні засади та бар'єри впровадження. Окремі автори (Полянська & Михайлишин, 2021; Kucheroва, 2021; Манн та ін., 2015; Новицька, 2014) наголошують на ролі інституційної спроможності та партнерства «влада – бізнес – наука» для реалізації стратегій.

Значна увага у джерелах приділяється урбанізованим територіям як головним центрам інноваційного розвитку. Наголошується, що саме міста концентрують людський капітал, науково-освітні та інноваційні ресурси, забезпечуючи базу для процесу підприємницького відкриття та формування регіональних пріоритетів (Regional smart specialization..., 2019; European smart specialization..., 2020; Луців, 2023; Якушева, 2016,б; Lozynskyu, 2021; Plaksiuk et al., 2023). Тим часом науковці вказують на небезпеку поглиблення дисбалансів між великими містами й неурбанізованими територіями, де відсутні умови для реалізації інноваційного потенціалу.

Разом із тим, огляд продемонстрував, що питання взаємозв'язку урбанізаційних процесів та смарт-спеціалізації досліджене ще недостатньо. Більшість робіт акцентують або на загальних засадах смарт-спеціалізації, або на урбаністичних аспектах розвитку, проте комплексних досліджень, які б системно аналізували вплив урбанізації на вибір та реалізацію стратегій смарт-спеціалізації в регіонах України, фактично немає. Тож, незважаючи на зростаючу кількість публікацій, тема потребує подальших наукових досліджень, зокрема з урахуванням сучасних умов війни і повоєнної відбудови України.

Мета статті – дослідити, як урбанізаційні процеси впливають на вибір і реалізацію смарт-спеціалізації українських регіонів, а також визначити виклики та перспективи такого взаємозв'язку.

Матеріали та методи

У дослідженні використано матеріали стратегій регіонального розвитку 24 областей України на період до 2027 р., офіційні статистичні дані Державної служби статистики України та аналітичні огляди міжнародних організацій (Світовий банк, Європейська комісія). Для кількісної оцінки рівня урбанізації використано показник частки міського населення у загальній структурі населення області (у відсотках).

З метою порівняльного аналізу ступеня впровадження смарт-спеціалізації в регіонах було сформовано умовний індекс S3. Він охоплює чотири основні компоненти: (А) стратегічна визначеність (чіткість і деталізація визначених у стратегії напрямів смарт-спеціалізації); (В) різноманітність і баланс обраних напрямів (наявність не лише традиційних, а й інноваційних секторів); (С) інноваційна інфраструктура (кластери, технопарки, бізнес-інкубатори, R&D-центри); (D) людський і науковий капітал (наявність

провідних університетів, дослідницьких установ, участь у міжнародних програмах). Кожний компонент оцінювався у межах від 0 до 0,25 бала, що дозволило отримати підсумковий інтегральний показник від 0 до 1.

На основі цих даних побудовано базу для всіх областей України. Донецька та Луганська області розглядалися окремо, оскільки через військові дії їхній інноваційний потенціал і можливості реалізації смарт-спеціалізації значною мірою зруйновані.

Для виявлення залежності між рівнем урбанізації та індексом смарт-спеціалізації застосовано метод кореляційного аналізу на основі коефіцієнта Пірсона для перевірки лінійної залежності. Додатково використано метод кластеризації (k-means) для групування регіонів за спільними характеристиками урбанізації та смарт-спеціалізації. Візуалізація результатів здійснювалася у вигляді графіків розсіювання та картографічних зображень.

Результати та обговорення

Урбанізація є одним із ключових соціально-економічних процесів, що визначає просторовий розвиток України. Станом на початок 2020-х рр. рівень урбанізації становив близько 67–70 % населення (Держстат України, 2022), що відповідає середньоєвропейському показнику, але є нижчим за рівень високорозвинених країн ЄС (75–80 %) (Eurostat, n.d.). Хоча у 1990-х рр. цей показник наближався до 70 %, останні роки демонструють тривалий спад чисельності міського населення: з близько 31,1 млн осіб у 2020 р. до 26,4 млн у 2023 р. (World Bank, n.d.). Такий спад пояснюється депопуляцією та міграційними втратами, однак водночас сільське населення скорочується ще швидшими темпами. Це формує своєрідний парадокс: навіть за умов зменшення загальної чисельності населення урбанізація як відносний показник продовжує зростати. У європейському контексті Україна займає проміжне місце: вона значно урбанізованіша за Польщу ($\approx 60\%$), але дещо поступається Болгарії (72,5 %). Високорозвинені країни ЄС, такі як Нідерланди (86,6 %) чи Мальта (96 %), істотно випереджають українські показники (World Bank, n.d., Eurostat, n.d.). Це свідчить про структурні відмінності у розвитку міських систем та їхній ролі в економіці.

Урбанізаційні процеси створюють основу для впровадження смарт-спеціалізації як інструменту регіонального розвитку. Великі міста та агломерації виступають центрами концентрації людського капіталу, знань, бізнес-активності та інновацій. В Україні S3 закріплена у Державній стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 рр. (Міністерство розвитку..., 2020) і поступово інтегрується у практику регіонального планування. Найуспішнішими прикладами є ті області, де урбанізація поєднується з високим рівнем науково-освітнього потенціалу та розвиненими інноваційними кластерами. Зокрема, Дніпропетровська область (аерокосмічна галузь, машинобудування) та Харківська область (ІТ, інженерія, наукові дослідження) мають найбільші передумови для ефективної реалізації смарт-спеціалізації. Львівська область визначила пріоритетами ІТ та креативні індустрії, Одеська – логістику та морську економіку, Запорізька – металургію та енергетику, а Київський регіон концентрується на фінтеху та високих технологіях. При цьому у близько десяти областях відсутнє чітке визначення напрямів S3, а низка регіонів (зокрема, Кіровоградська, Миколаївська, Черкаська області) не мають достатніх інституційних і ресурсних передумов для впровадження цієї стратегії. Це підкреслює нерівномірність розвитку, зумовлену як демографічними факторами, так і структурою урбанізаційних процесів (Шевченко та ін., 2021).

Щоб дослідити вплив урбанізаційних процесів на формування смарт-спеціалізації регіонів України, сформуємо базу вихідних даних, яка складається із двох показників:

1. *Рівень урбанізації регіонів України.* Цей показник взято зі статистичного щорічника Державної служби статистики України (Держстат України, 2022) станом на 1 січня 2022 р. (найновіші детальні дані регіонально недоступні), де подано частку міського населення для кожної області.

Рівень урбанізації (коефіцієнт міського населення України) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Частка (коефіцієнт) міського населення регіонів України (рівень урбанізації) станом на 1 січня 2022 р.

Область	Рівень урбанізації регіонів
Вінницька	0,52
Волинська	0,52
Дніпропетровська	0,84
Донецька	0,91
Житомирська	0,60
Закарпатська	0,37
Запорізька	0,78
Івано-Франківська	0,45
Київська	0,62
Кіровоградська	0,64
Луганська	0,87
Львівська	0,61
Миколаївська	0,69
Одеська	0,67
Полтавська	0,63
Рівненська	0,48
Сумська	0,70
Тернопільська	0,46
Харківська	0,81
Херсонська	0,61
Хмельницька	0,58
Черкаська	0,57
Чернівецька	0,43
Чернігівська	0,66

Джерело: складено авторами за (Держстат України, 2022)

З таблиці 1 бачимо, що східні області (Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька, Харківська) мають найвищу урбанізацію – понад 80 %, що збігається з їхньою промисловою індустріальною структурою. Центральні та південні області (Одещина, Миколаївщина, Сумщина) демонструють середні рівні урбанізації – 50–70 %. Західні регіони (Закарпаття, Чернівецька, Івано-Франківська, Тернопільська області) значно поступаються – менше 50 %, оскільки мають аграрний профіль із менш розвиненими містами.

2. *Умовний індекс смарт-спеціалізації (S3 Index).* Це – композитний показник, який поєднує кількісні та якісні характеристики реалізації стратегії смарт-спеціалізації у регіоні. Він потрібен, щоб виміряти, наскільки область визначила пріоритети, має ресурси для їх реалізації та реально розвиває інноваційні напрями. S3 Index є умовним показником, оскільки відсутня єдина офіційна методика його обчислення в Україні (ЄС застосовує Regional Innovation Scoreboard). Цей індекс є аналітичною конструкцією для порівняння регіонів у дослідженні. Для його визначення застосовувалася авторська формула розрахунку (1):

$$S3\ Index = A + B + C + D, \quad (1)$$

де А – стратегічна визначеність,
 В – різноманітність і баланс,
 С – інноваційна інфраструктура,
 D – людський і науковий капітал.

Характеристику компонент S3 Index та шкалу їх оцінки представлено в таблиці 2.

Таблиця 2. Компоненти S3 Index

Компоненти S3 Index (діапазон значень)	Критерій	Значення компонент
А. Стратегічна визначеність (0–0,25)	Чітко визначені напрями S3 у стратегії	0,15–0,25
	Частково визначені (загальні галузі)	0,05–0,15
	Відсутні/слабко визначені	0–0,05
В. Різноманітність і баланс напрямів (0–0,25)	5 напрямів, включно з високотехнологічними (ІТ, біо, креатив)	0,20–0,25
	3–4 напрями, з яких ≥ 1 інноваційний	0,10–0,20
	1–2 напрями, переважно аграрні чи традиційні	0–0,10
С. Інноваційна інфраструктура (0–0,25)	Є кластери, технопарки, R&D-центри, стартап-хаби	0,15–0,25
	Є окремі елементи (ІТ-кластер, агрокластер)	0,05–0,15
	Інфраструктура відсутня	0–0,05
D. Людський і науковий капітал (0–0,25)	≥ 2 провідних університетів, сильна наукова база, міжнародні проєкти	0,15–0,25
	Є освітні центри, але слабка інтеграція з бізнесом	0,05–0,15
	Низький рівень кадрів / бракує наукової бази	0–0,05

Джерело: розроблено автором

На основі Стратегій регіонального розвитку 24 областей України до 2027 р. виявлено компоненти S3 Index, для чого аналізувалися блоки про смарт-спеціалізацію та інноваційні напрями. Було сформовано перелік пріоритетних секторів та кластерів, опис інноваційної інфраструктури (технопарки, R&D, кластери, бізнес-інкубатори). Визначено наявність університетів, наукових центрів та міжнародних проєктів. Результати проведеного контент-аналізу, а саме, компоненти S3 Index до їх оцінювання, наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. Смарт-спеціалізація регіонів (результати контент-аналізу Стратегій регіонального розвитку)

Область	Джерело	Пріоритети S3	Кількість пріоритетів	Наявність кластерів / інноваційної інфраструктури	Людський і науковий капітал
Вінницька	Вінницька обласна рада. (2025). <i>Стратегія збалансованого регіонального розвитку Вінницької області на період до 2027 р. (оновлена редакція)</i> . Вінниця: Вінницька ОВА.	Агropереробка, харчова, ІКТ, ВДЕ, туризм	5	Агрокластери, ІТ-ініціативи	11 ЗВО, 345 докторів та 1937 канд. наук; 7 аспірантур та 5 докторантур; 15 наукових організацій
Волинська	Волинська обласна рада. (2024). <i>Стратегія розвитку Волинської області на період до 2027 р. (оновлена редакція)</i> . Луцьк: Волинська ОВА.	Деревообробка, меблі, харчова, логістика, ІТ, відходи	5–6	Виробничі кластери, індустр. парки	11 ЗВО та 19 коледжів; близько 15 тис. студентів; впроваджено дуальну освіту у 7 закладах
Дніпропетровська	Дніпропетровська обласна рада. (2025). <i>Оновлена стратегія розвитку Дніпропетровської області на період до 2027 р.</i> Дніпро: Дніпропетровська ОВА.	Металургія/ГМК, аерокосмос, машинобуд., ІТ, ВДЕ, медтех	6–7	Індустріальні парки, технопарки	29 ЗВО, 82,4 тис. студентів; 7 ЗВО у ТОП-50 SCOPUS; провідні ДНУ, Дніпровська політехніка; участь у Erasmus+, Horizon 2020

Продовження таблиці 3

Область	Джерело	Пріоритети S3	Кількість пріоритетів	Наявність кластерів / інноваційної інфраструктури	Людський і науковий капітал
Донецька	Донецька обласна державна адміністрація & Донецька обласна військова адміністрація. (2025). <i>Стратегія розвитку Донецької області на період до 2027 р. (оновлена редакція)</i> . Краматорськ: Донецька ОДА-ОВА.	Відновлення промисловості, АПК, ВДЕ, ІТ (після деокуп.)	3–4	Релокація підприємств; інфраструктура обмежена	Потужна довоєнна науково-промислова база; кадри частково релоковані
Житомирська	Житомирська обласна рада. (2025). <i>Стратегія розвитку Житомирської області на період до 2027 р. (оновлена редакція)</i> . Житомир: Житомирська ОВА.	Агropереробка, деревообробка, ВДЕ, туризм, ІТ	5	Камене- та деревообробні кластери	2–3 ЗВО; інститути НАНУ; участь у грантах ЄС
Закарпатська	Закарпатська обласна рада. (2024). <i>Стратегія розвитку Закарпатської області на період до 2027 р.</i> Ужгород: Закарпатська ОВА.	Туризм/ рекреація, деревообробка, виноробство, логістика	4–5	Туристичні кластери, крос-бордер хаби	УжНУ, колаборації з ЄС; прикордонні програми
Запорізька	Запорізька обласна рада. (2019). <i>Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2027 р.</i> Запоріжжя: Запорізька ОДА.	Металургія, машинобуд., енергетика (зокрема ВДЕ), ІТ, агро	5–6	Індустріальні парки, R&D на підприємствах	24 ЗВО (69,4 тис. студентів); 5 бізнес-інкубаторів; STEM-центри; 26 наукових установ
Івано-Франківська	Івано-Франківська обласна рада. (2025). <i>Оновлена стратегія розвитку Івано-Франківської області на 2021–2027 рр.</i> Івано-Франківськ: Івано-Франківська ОВА.	Енергетика/ нафтогаз, деревообробка, туризм, харчова, ІТ	5	Турист. та енергетичні кластери	Прикарпатський НУ, мед- та ІТ-осередки
Київська	Київська обласна рада. (2025). <i>Стратегія розвитку Київської області на 2021–2027 рр. (нова редакція)</i> . Київ: Київська ОВА.	Агropереробка, логістика, ІТ, ВДЕ, біо/фарма	5	Індустр. парки, логістичні хаби	КНУБА/НУБіП та мережа ЗВО; близькість до столичних R&D
Кіровоградська	Кіровоградська обласна рада. (2025). <i>Стратегія розвитку Кіровоградської області на 2021–2027 рр. (оновлена версія)</i> . Кропивницький: Кіровоградська ОДА.	АПК, харчова, логістика, ІТ, ВДЕ	4–5	Агро- та логістичні кластери	ЦНТУ та коледжі; регіональні наукові центри
Луганська	Кабінет Міністрів України. (2021). <i>Стратегія економічного розвитку Донецької та Луганської областей на період до 2030 р.</i> Київ: КМУ	Промисловість/ВПК, АПК, ВДЕ (після деокуп.)	3–4	Інфраструктура пошкоджена війною	Довоєнні ЗВО/НДІ; значна релокація кадрів
Львівська	Львівська обласна рада. (2024). <i>Проект актуалізованої стратегії розвитку Львівської області на період 2021–2027 ррв.</i> Львів: Львівська ОВА.	ІТ, креативні індустрії, біо/фарма, машинобуд., туризм	5–6	Lviv IT Cluster, інновац. парки	НУ «Львівська політехніка», ЛНУ ім. Франка; сильний R&D

Продовження таблиці 3

Область	Джерело	Пріоритети S3	Кількість пріоритетів	Наявність кластерів / інноваційної інфраструктури	Людський і науковий капітал
Миколаївська	Миколаївська обласна військова адміністрація. (2025). <i>Стратегія розвитку Миколаївської області на період до 2027 р.</i> Миколаїв: Миколаївська ОВА.	Суднобудування, портова логістика, агропереробка, ВДЕ	4	Морські/портові хаби, індустр. парки	5 ЗВО (НУК ім. Макарова, ЧНУ ім. Могили, МНАУ, МНУ ім. Сухомлинського тощо); 10 коледжів; активні PhD і докторські захисти; щорічно 30–40 патентів
Одеська	Одеська обласна військова адміністрація. (2023). <i>Стратегія відновлення та розвитку Одеської області на 2021–2027 рр.</i> Одеса: Одеська ОВА.	Порти і логістика, туризм, агропереробка, IT, креатив	5–6	Портові/вільні зони, технопарки	ОНУ, політех, морська академія; міжнародні програми
Полтавська	Полтавська обласна рада. (2024). <i>Стратегія розвитку Полтавської області на 2021–2027 рр.</i> (оновлена редакція). Полтава: Полтавська ОДА.	Нафтогаз, агропереробка, хімія/бішофіт, IT, туризм	5	Нафтогазові/хімічні кластери	ПНПУ/НУ «Полтавська політехніка»; галузеві НДІ
Рівненська	Рівненська обласна рада. (2025). <i>Оновлена стратегія розвитку Рівненської області на період до 2027 р.</i> Рівне: Рівненська ОВА.	Каменедобувна, деревообробка, агро, зелена енергія	4	Кар'єрно-переробні кластери	НУ «Острозька академія», ЗВО/коледжі; прикладні лабораторії
Сумська	Сумська обласна рада. (2025). <i>Стратегія регіонального розвитку Сумської області на 2021–2027 рр.</i> (оновлена редакція). Суми: Сумська ОВА.	Машинобуд., агропром., IT, логістика	4–5	Машинобудівні кластери, інкубатори	СумДУ та ЗВО техпрофілю; Horizon/Temprus проекти
Тернопільська	Тернопільська обласна рада. (2025). <i>Оновлена стратегія розвитку Тернопільської області на 2021–2027 рр.</i> Тернопіль: Тернопільська ОВА.	Агро, туризм, IT, зелена енергетика	4	Турист. кластери, IT-простори	ЗУНУ/ТНТУ; наукові парки/центри трансферу
Харківська	Харківська обласна рада. (2025). <i>Стратегія розвитку Харківської області на 2021–2027 рр.</i> (нова редакція). Харків: Харківська ОВА.	Машинобуд., авіа/космос, IT, біотех, освіта-наука	5–6	Наук. парк, IT-кластер, технопарки	ХНУ ім. Каразіна, НТУ «ХПІ», мережа НАНУ
Херсонська	Херсонська обласна рада. (2021). <i>Стратегія розвитку Херсонської області на період 2021–2027 рр.</i> Херсон: Херсонська ОДА.	АПК, туризм, ВДЕ, логістика	4	Аграрні/портові кластери	ХДАЕУ та ЗВО; наукові господарства
Хмельницька	Хмельницька обласна рада. (2025). <i>Оновлена стратегія регіонального розвитку Хмельницької області на 2021–2027 р.</i> Хмельницький: Хмельницька ОВА.	АПК, деревообробка, IT, ВДЕ	4	Агро/промисл. кластери, індустр. парки	ХНУ/ХПІм, центри інновацій МСП

Продовження таблиці 3

Область	Джерело	Пріоритети S3	Кількість пріоритетів	Наявність кластерів / інноваційної інфраструктури	Людський і науковий капітал
Черкаська	Черкаська обласна рада. (2025). <i>Оновлена стратегія розвитку Черкаської області на 2021–2027 рр.</i> Черкаси: Черкаська ОВА.	Інноваційне агро, харчова, ІТ	3–4	Агротехнопарки, ІТ-хаби	ЧНУ ім. Б. Хмельницького; біо- та харчові НДЛ
Чернівецька	Чернівецька обласна рада. (2025). <i>Стратегія розвитку Чернівецької області на період до 2027 р.</i> (оновлена редакція). Чернівці: Чернівецька ОВА.	АПК, переробка, туризм, ІТ	4	Турист. кластери, коворкінги	ЧНУ ім. Ю. Федьковича; транскордонні проекти
Чернігівська	Чернігівська обласна рада. (2025). <i>Стратегія сталого розвитку Чернігівської області на період до 2027 р.</i> Чернігів: Чернігівська ОВА.	АПК, деревообробка, ІТ, туризм, відновлення	4–5	Агро-та деревообробні кластери	НУ «Чернігівська політехніка»; галузеві центри

Джерело: складено автором

Далі проводилася структурована оцінка S3 Index за уніфікованими критеріями та знаходилась сума його оцінок. В результаті отримано значення індексу від 0 до 1 для кожної області (таблиця 4).

Таблиця 4. Індекси S3 для 24 областей України

Область	A	B	C	D	S3 Index (рівень смарт-спеціалізації)
Вінницька	0,25	0,20	0,15	0,15	0,75
Волинська	0,20	0,20	0,10	0,15	0,65
Дніпропетровська	0,25	0,25	0,25	0,25	1,00
Донецька	0,10	0,10	0,05	0,05	0,30
Житомирська	0,25	0,20	0,15	0,15	0,75
Закарпатська	0,20	0,20	0,10	0,10	0,60
Запорізька	0,25	0,25	0,25	0,20	0,95
Івано-Франківська	0,25	0,20	0,20	0,15	0,80
Київська	0,25	0,25	0,20	0,25	0,95
Кіровоградська	0,20	0,20	0,15	0,15	0,70
Луганська	0,10	0,10	0,05	0,05	0,30
Львівська	0,25	0,25	0,25	0,25	1,00
Миколаївська	0,25	0,20	0,20	0,20	0,85
Одеська	0,25	0,25	0,25	0,20	0,95
Полтавська	0,25	0,25	0,20	0,20	0,90
Рівненська	0,20	0,20	0,15	0,15	0,70
Сумська	0,25	0,20	0,20	0,20	0,85
Тернопільська	0,20	0,20	0,15	0,15	0,70
Харківська	0,25	0,25	0,25	0,25	1,00
Херсонська	0,25	0,20	0,15	0,15	0,75
Хмельницька	0,20	0,20	0,15	0,15	0,70
Черкаська	0,25	0,20	0,15	0,20	0,80
Чернівецька	0,20	0,20	0,15	0,15	0,70
Чернігівська	0,25	0,20	0,15	0,20	0,80

Джерело: розраховано автором

Таким чином, отримали чисельні значення двох показників – рівнів урбанізації (див. таблицю 1) та смарт-спеціалізації (див. таблицю 4) регіонів України. На рисунку 1 показано діаграму зв'язку між урбанізацією та смарт-спеціалізацією. Кожна точка позначена підписом відповідної області, що дозволяє візуально оцінити залежність.

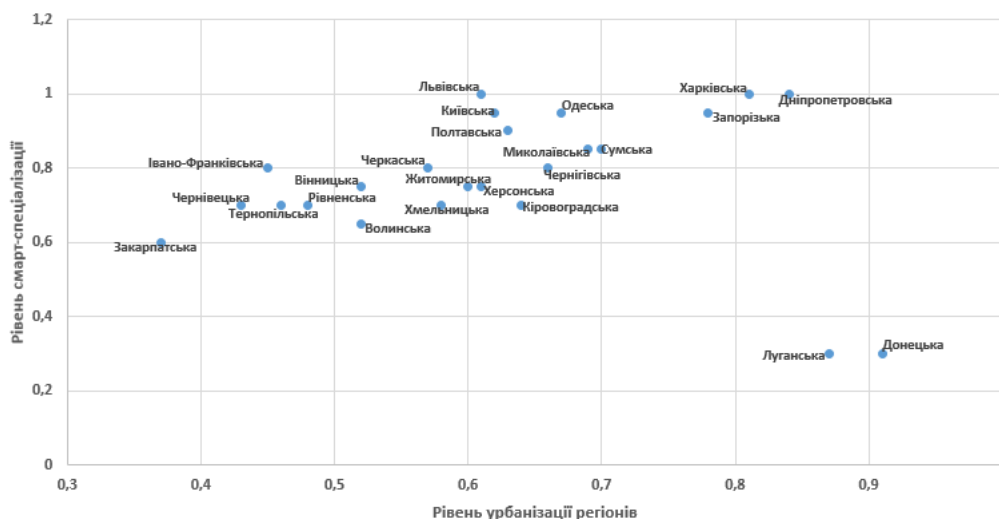


Рисунок 1. Залежність рівня урбанізації та смарт-спеціалізації

Джерело: побудовано автором

З графіка на рисунку 1 видно, що регіони з вищим рівнем урбанізації частіше мають вищий рівень смарт-спеціалізації. Це добре видно для областей на кшталт Харківської, Дніпропетровської, Запорізької, де обидва показники високі. Винятки становлять Донецька та Луганська області, які мають дуже високий рівень урбанізації, але надзвичайно низький рівень смарт-спеціалізації. Івано-Франківська, Черкаська, Житомирська області при середньому рівні урбанізації показують досить високий рівень смарт-спеціалізації. Менш урбанізовані регіони (Закарпатська, Чернівецька, Тернопільська, Рівненська області) мають середні значення смарт-спеціалізації, що говорить про те, що інноваційний розвиток там можливий і без високої урбанізації. Тобто між рівнем урбанізації та рівнем смарт-спеціалізації простежується позитивна, але не ідеальна залежність. Загалом урбанізовані регіони мають вищі показники спеціалізації, проте існують винятки (особливо на сході країни), що свідчить про вплив додаткових чинників (економічної структури, інвестицій, соціально-політичних умов).

При проведенні аналізу залежності рівня урбанізації та смарт-спеціалізації регіонів України доцільно виключити з вибірки Донецьку та Луганську області. Це зумовлено специфічними соціально-економічними умовами, що склалися у цих регіонах: тривалими воєнними діями та окупацією значної частини території, високими втратами виробничої та інноваційної інфраструктури, а також домінуванням у структурі економіки традиційних галузей важкої промисловості. Унаслідок цього за наявності високого рівня урбанізації зазначені області демонструють аномально низькі показники смарт-спеціалізації. Включення їх у загальний масив даних призводить до статистичного викривлення результатів і заниження реального рівня кореляції, тому вони розглядаються як винятки, що не відображають загальної тенденції для України.

Коефіцієнт кореляції Пірсона (без урахування Донецької та Луганської областей) становить $\approx 0,78$. Це свідчить про сильний позитивний зв'язок: чим вищий рівень урбанізації, тим, як правило, вищий рівень смарт-спеціалізації регіону.

Проведемо кластерний аналіз регіонів України за двома показниками: рівень урбанізації та рівень смарт-спеціалізації.

Для цього використаємо метод k-means (найбільш поширений для таких завдань) (Барченко *та ін.*, 2023; Горват *та ін.*, 2024). Зазвичай кількість кластерів підбирають емпірично, але оптимально тут застосувати три кластери, щоб побачити групування регіонів. Кластеризацію здійснено без Донецької та Луганської областей, щоб побачити чисту картину розвитку регіонів (рисунок 2).

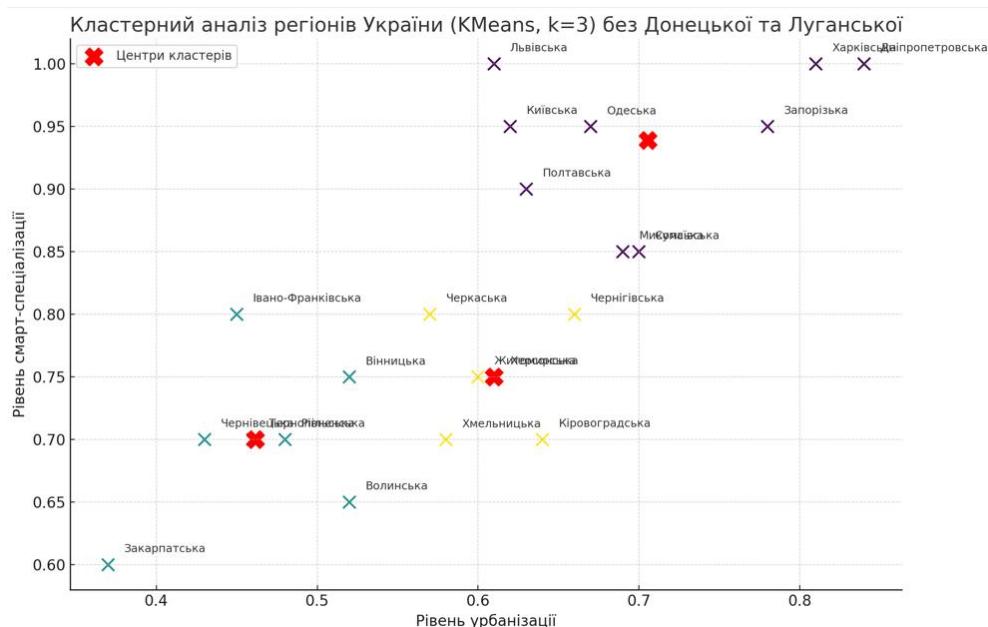


Рисунок 2. Кластерний аналіз регіонів України
(без Донецької і Луганської областей)

Джерело: розраховано авторами

З рисунка 2 бачимо, що чітко виділяються лідери розвитку (кластер 0 – великі урбанізовані інноваційні регіони). Є група менш урбанізованих аграрних областей (кластер 1) та перехідна група (кластер 2), яка має середні значення за обома показниками й може розглядатися як зона потенційного зростання. Склад та характеристику виявлених груп регіонів наведено у підсумковій таблиці кластерного аналізу (таблиця 5).

Таблиця 5. Підсумкова таблиця кластерного аналізу
(без Донецької та Луганської областей)

Кластер	Характеристика	Області
0. Лідери розвитку	Висока урбанізація та високий рівень смарт-спеціалізації. Інноваційні центри з потужним економічним потенціалом	Дніпропетровська, Запорізька, Київська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Сумська, Харківська, Чернігівська
1. Аграрно-орієнтовані регіони	Низький рівень урбанізації та середній рівень смарт-спеціалізації. Переважає аграрна економіка, менша концентрація інновацій	Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Рівненська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька
2. Перехідна група	Середній рівень урбанізації та відносно високий рівень смарт-спеціалізації. Потенційна зона зростання, де можливий розвиток інноваційних кластерів	Кіровоградська, Херсонська, Житомирська (частково), Черкаська (частково)

Джерело: складено автором

Висновки

Проведене дослідження показало, що між рівнем урбанізації та розвитком смарт-спеціалізації регіонів України існує сильний позитивний зв'язок. У більшості випадків високий рівень урбанізації корелює з вищими показниками умовного індексу S3, що підтверджує тезу про провідну роль міст та агломерацій як центрів концентрації знань, інновацій та інвестицій. Високоурбанізовані регіони, зокрема Львівська, Харківська, Дніпропетровська, Київська, Запорізька, Полтавська та Одеська області, демонструють найбільш комплексні та інноваційні напрями смарт-спеціалізації. Водночас низькоурбанізовані регіони (Закарпатська, Чернівецька, Тернопільська, Волинська області) тяжіють до аграрно-туристичних моделей, що свідчить про їхній обмежений інноваційний потенціал.

Разом із тим, аналіз засвідчив наявність низки серйозних викликів. По-перше, війна та руйнування промислової та наукової інфраструктури радикально змінили інноваційний профіль східних областей (Донецької та Луганської), які до 2014 р. належали до найбільш урбанізованих і промислово розвинених. Це спотворює статистичну картину та ставить завдання відбудови й переосмислення смарт-спеціалізації цих регіонів у післявоєнний період. По-друге, існують розбіжності між великими урбанізованими агломераціями та периферійними територіями, де бракує ресурсів для інноваційного розвитку. Така ситуація створює ризик поглиблення соціально-економічної нерівності. Варто також відзначити обмежену інституційну спроможність багатьох регіонів, що проявляється у недостатній координації між органами влади, бізнесом і науковими установами. Відсутність цілісної системи моніторингу та оцінки реалізації S3 перешкоджає адекватному вимірюванню прогресу та своєчасному коригуванню стратегій. Нарешті, є виклики, пов'язані з глобальною конкуренцією за інвестиції та кадри: без створення привабливих умов для молодих фахівців і підприємців регіони ризикують втратити свій людський капітал.

Перспективи розвитку смарт-спеціалізації в Україні полягають у глибшій інтеграції у європейські інноваційні програми, розвитку міжрегіональних кластерів, які можуть об'єднувати сильні сторони урбанізованих центрів і прилеглих сільських територій, а також у використанні S3 як одного з ключових інструментів післявоєнної відбудови. Подальші дослідження доцільно зосередити на кількісній оцінці впливу інноваційної інфраструктури на ефективність реалізації S3, аналізі трансформацій урбанізаційних процесів у післявоєнний період, а також на моделюванні сценаріїв відновлення економіки регіонів з урахуванням їх урбанізаційного профілю та обраних напрямів спеціалізації.

Подяки

Немає.

Конфлікт інтересів

Немає.

References

- Артюмов, Д. Ю., & Якушев, О. В. (2021, Квітень 29). Вплив урбанізації на процеси побудови смарт-економіки в регіоні. *Сучасні теорія і практика менеджменту та бізнес-адміністрування: зб. тез доп. V Всеукр. наук.-практ. конф.* (с. 77–80). Черкаси.
- Барченко, Н., Любчак, В., & Великодний, Д. (2023). Вибір метода кластеризації з метою аналізу показників цифрових трансформацій регіонів України. *Інформаційні технології та суспільство*, 2(8), 6–17. doi: 10.32689/maup.it.2023.2.1
- Бутко, М. П. (2022). *Смарт-спеціалізація регіонів України: методологія та прагматика реалізації: монографія*. Чернігів: Видавництво ЧНТУ. Взято з https://chtyvo.org.ua/authors/Zalutskyi_Ivan/Smart-spetsializatsiia_rehioniv_Ukrainy_metodolohiia_ta_prahmatyka_realizatsii.pdf

- Горват, І. В., Кондрук, Н. Е., Кондрук, Є. Б., & Нерод, В. А. (2024). Сегментування країн Євросоюзу за фінансовою допомогою студентів. *Науковий вісник Ужгородського університету*, 44(1), 106–113. doi: 10.24144/2616-7700.2024.44(1).106-113
- Держстат України (2022). *Населення України – 2021: Демографічний щорічник*. Взято з <https://stat.gov.ua/>
- Кравців, В. С. (Ред.). (2020). *Інноваційний потенціал регіонів України в контексті формування стратегій смарт-спеціалізації: наук. доп.* Львів: ІРД НАН України. Взято з <https://ird.gov.ua/irdp/p20200043.pdf>
- Кравців, В. С. (Ред.). (2021). *Стимулювання розвитку регіонів на засадах смарт-спеціалізації: бар'єри та механізми імплементації: наук. доп.* Львів: ІРД НАН України. Взято з <https://ird.gov.ua/irdp/p20210034.pdf>
- Луців, Р. С. (2023). *Розумне місто як чинник сталого розвитку* (Дис. канд. екон. наук). Тернопіль. Взято з <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/49064/1/diser%284%29.pdf>
- Манн, Р. В., Новицька, О. В., & Юрченко, О. О. (2015). Стимулювання процесу кластероутворення: питання підтримки малого та середнього бізнесу. *Стратегії економічного розвитку: держава, регіон, підприємство*. (с. 180–194).
- Міністерство розвитку громад та територій України. (2020). *Державна стратегія регіонального розвитку на 2021–2027 роки*. Взято з <https://www.minregion.gov.ua>
- Новицька, О. В. (2014). Особливості підтримки малого та середнього бізнесу в системі сучасного регіонального менеджменту. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*, 37(II), 62–169.
- Новицька, О. В. (2015). Інструменти стимулювання малого та середнього бізнесу в контексті регіонального розвитку. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*, 39(II), 143–149.
- Панкова, Л. І. (2021). Смарт-спеціалізація як сучасний напрям розвитку економіки регіонів України. *Економічні науки: зб. наук. пр.*, 20, 6–12. Retrieved from https://eco-science.net/wp-content/uploads/2021/07/1.20._topic_Pankova-L.I..pdf
- Полянська, А. С., & Михайлишин, Х. В. (2021). Управління конкурентоспроможністю регіону на засадах смарт-спеціалізації. *Економіка та держава*, 6, 114–118. Retrieved from http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2021/6_2021/19.pdf
- Слинько, М. Ю. (2021). *Смарт-спеціалізація регіону як інструмент інноваційного розвитку* (Дис. канд. екон. наук). Черкаси. Взято з https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/2669/9/Дисертація_Слинько%20М.Ю..pdf
- Шевченко, Г. М., Бабаєв, В. В., & Костенко, О. В. (2021). Смарт-спеціалізація регіонів України: передумови, проблеми та перспективи. *Економіка та держава*, 5, 45–52. Взято Вересень 1, 2025, з <https://er.chdtu.edu.ua/handle/ChSTU/2669>
- Якушев, О. В., Білик, А. В., & Артьомов, Д. Ю. (2018). Економічна політика створення інноваційно-освітніх кластерів як інструмент формування смарт-економіки. *Проблеми та перспективи забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку. Серія: Економіка: зб. наук. праць ДонДУУ, XX(314)*, 210–222.
- Якушева, О. (2016, а). Концептуальні положення підтримки малого та середнього бізнесу в Україні: регіональний аспект. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*, 40(3), 43–49.
- Якушева, О. В. (2016, б). Стратегічні засади формування системи підтримки малого й середнього бізнесу в регіонах України. *Економіка, фінанси, право*, 4/2, 60–63.
- European smart specialization for Ukrainian regional development: Path from creation to implementation. (2020). *Problems and Perspectives in Management*, 18(2), 231–243. doi: 10.21511/ppm.18(2).2020.19
- Eurostat. (n.d.). *Urban-rural Europe – introduction*. Retrieved September 1, 2025, from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban-rural_Europe_-_introduction
- Kucheroва, Н. (2021). Strategic experience and potential of Ukraine. *SHS Web of Conferences*, 111, 01024. doi: 10.1051/shsconf/202111101024
- Lozynskyy, R. (2021). *Smart city: A case of Lviv oblast, Ukraine*. Kyiv: Lviv Polytechnic Press. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/eeab/b79606e23c59a0684d0441e9e5364720f646.pdf>

- Plaksiuk, O., Yakushev, O., Yakusheva, O., & Moisieienko, L. (2023). Analysis and assessment of human capital in the regions of Slovakia. *Economics Ecology Socium*, 7(3), 13–25. doi: 10.31520/2616-7107/2023.7.3-2
- Regional smart specialization in Ukraine: JRC methodology applicability. (2019). *Problems and Perspectives in Management*, 17(1), 121–131. doi: 10.21511/ppm.17(1).2019.11
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs. (2019). *World urbanization prospects: The 2018 revision*. New York: UN DESA. Retrieved from <https://population.un.org/wup>
- World Bank. (n.d.). *Urban population (% of total population), Ukraine*. World Bank Data. Retrieved September 1, 2025, from <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=UA>
- Yakushev, O., Moisieienko, L., Yakusheva, O., Prodanova, L., Plaksiuk, O., & Chepurda, L. (2024). Socio-economic sustainability of the tourism sector enterprises in the context of the COVID-19 pandemic: Global and Ukrainian dimensions. *Financial & Credit Activity: Problems of Theory & Practice*, 5(58). 484-499. doi: 10.55643/fcaptp.5.58.2024.4377