

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра економічної та соціальної географії

На правах рукопису

УДК: 911.3

**РЕГІОНАЛЬНІ ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ: СУСПІЛЬНО-
ГЕОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Галузь знань **10 – природничі науки**

Спеціальність **106 – географія**

Освітня програма **Економічна географія**

Спеціалізація **Управління розвитком регіону та просторове планування**

Кваліфікаційна робота бакалавра
студента 4 курсу
освітнього рівня бакалавр
Шевцова Микити Андрійовича

Науковий керівник:
Запотоцька Вікторія Анатоліївна,
кандидат географічних наук,
асистент кафедри економічної та соціальної
географії

КИЇВ - 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	1
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ	
1.1. Сутність, зміст та види логістичних систем.....	4
1.2. Рівні логістичних систем, організація логістичних систем регіонального рівня.....	9
1.3. Методика суспільно-географічного дослідження регіональних логістичних систем	11
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЧИННИКІВ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ	
2.1. Суспільно-географічне положення.....	13
2.2 Споживчий чинник.....	20
2.3 Транспортний чинник.....	32
2.4 Виробничий чинник.....	37
РОЗДІЛ 3. РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ	
3.1. Інфраструктура регіональних логістичних систем.....	39
3.2. Територіальна диференціація розвитку регіональних логістичних систем...51	
3.3 Оцінка діяльності регіональних логістичних систем Київського регіону.....54	
3.4 Проблеми та перспективи діяльності регіональних логістичних систем.....62	
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	71
ДОДАТКИ	80

ВСТУП

Актуальність дослідження. В умовах глобалізації та посилення інтеграційних процесів, ефективність логістичних систем стає критичним чинником економічного зростання та розвитку. Логістика забезпечує своєчасне постачання товарів, оптимізацію виробничих процесів, зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності підприємств. З огляду на це, розвиток регіональних логістичних систем в Україні набуває особливої важливості.

Сучасна світова логістика переживає трансформаційні зміни, зумовлені впливом глобальних тенденцій, таких як цифровізація, інноваційні технології, мережеві форми співпраці та концепції «зеленого» розвитку, нові посилення зі сторони уряду. Це створює нові виклики та можливості для українських логістичних систем. Крім того, агресія російської федерації проти України з 2022 року спричинила масштабні переміщення виробничих потужностей, зміни у транспортних потоках та руйнування інфраструктури, що додатково ускладнило ситуацію.

В умовах війни виникла потреба у швидкому та ефективному переміщенні гуманітарних вантажів, військового обладнання та інших критично важливих ресурсів. Це потребувало адаптації існуючих логістичних систем до нових реалій, створення альтернативних маршрутів та налагодження нових логістичних ланцюгів. Таким чином, дослідження розвитку регіональних логістичних систем в Україні є вкрай актуальним і своєчасним.

Об'єктом даного дослідження є регіональні логістичні системи в Україні.

Предметом даного дослідження є територіальні особливості розміщення та функціонування регіональних логістичних систем, в тому числі чинники та механізми розвитку регіональних логістичних систем в Україні, їхня інфраструктура, ефективність та вплив зовнішніх і внутрішніх умов на їх

функціонування. Основна увага приділяється аналізу ключових аспектів, які визначають розвиток логістичних систем на регіональному рівні.

Метою даної роботи є дослідження ефективності функціонування регіональних логістичних систем, зокрема всебічний аналіз та оцінка розвитку регіональних логістичних систем в Україні, визначення їх поточного стану та перспектив розвитку в умовах сучасних викликів і загроз, зокрема, в умовах війни. Це включає вивчення суспільно-географічних, споживчих, транспортних та виробничих аспектів, що впливають на функціонування логістичних систем на регіональному рівні, а також розробку рекомендацій щодо їх вдосконалення.

Щоб досягти поставленої мети, були здійснені наступні завдання:

- визначити сутність, зміст та види логістичних систем
- охарактеризувати рівні логістичних систем, організацію логістичних систем регіонального рівня
- з'ясувати методику суспільно-географічного дослідження регіональних логістичних систем
- проаналізувати чинники розвитку регіональних логістичних систем
- охарактеризувати інфраструктуру регіональних логістичних систем
- виявити територіальну диференціацію розвитку регіональних логістичних систем
- оцінити діяльність регіональних логістичних систем Київського регіону
- виявити проблеми та окреслити перспективи діяльності регіональних логістичних систем.

Методологічна та методична бази. Методологічна основа даного дослідження базується на загальнонаукових і спеціальних методах, які дозволяють всебічно вивчити та проаналізувати регіональні логістичні системи в Україні. До них належать: генетичний метод, історичний метод, балансовий метод, прагматичний метод, аналіз аналогових об'єктів.

Дослідженням регіональних логістичних систем займалися: R. Vandura, J. Staguhn, B. Jensen, І.С. Благун, І.Л. Ничик, О. В. Скорик, Н. В. Валькова, А.С. Глазкова, О.А. Іщенко Г.В. Подвальна, О.І. Карий Н. В. Чернописка Є. В. Крикавський, А. В. Кулік та ін. Інформаційною основою дослідження стали різноманітні джерела, включаючи законодавство України; нормативно-правові акти; програмні документи регіону; роботи вітчизняних та іноземних науковців і експертів; періодичні видання; наукові та аналітичні статті, що висвітлюють теоретичні та практичні аспекти оцінки інвестиційного потенціалу як на рівні областей, так і в масштабах країни; статистичні дані Державної служби статистики, міністерств та установ України; звіти міжнародних організацій тощо.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

1.1. Сутність, зміст та види логістичних систем

У сучасних умовах, що постійно змінюються та ускладнюються, питання трансформації логістичних систем стає критичним на різних рівнях економічної системи, будь то окремі фірми, ланцюги постачання, регіональні або національні економіки. Це зумовлено значним впливом різних зовнішніх і внутрішніх факторів інституційного середовища, а також появою нових викликів. До цих викликів належать посилення процесів глобалізації, діджиталізація в різних секторах економіки, перехід до мережевих форм співпраці та впровадження концепцій сталого розвитку. І все це не враховуючи наслідки війни, що руйнують звичні логістичні структури.

Розглядаючи економічний суб'єкт як складну систему, необхідно чітко розуміти її структуру. Методологічно доведено, що ключем до такого розуміння є системний підхід. Відповідно до цього підходу, система розглядається як єдине ціле з характеристиками, які не можуть бути повністю описані її окремими компонентами. Взаємодія між різними елементами та ефективність їхньої співпраці створюють необхідні умови для сприйняття системи як єдиної, цілісної структури.

Згідно з Енциклопедичним словником, термін «система» (з грецької - ціле, складене з частин, з'єднання) означає сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють певне цілісне утворення. Це визначення відображає поняття системи як сукупності взаємодіючих елементів та їх взаємозалежностей, що створюють певну функцію та інтеграцію, результатом якої є емерджентні або синергетичні властивості.

Наукові дослідження пропонують різні визначення терміну «система», які потребують узагальнення для подальшого використання. Найбільш поширеними

є ті, що трактують систему як інтегровану мережу взаємопов'язаних речей, як сукупність організованих речей, що мають певну взаємозалежність, або як сукупність компонентів, взаємодія яких впливає на досягнення певного результату.

Загалом економічна система - це складне утворення, яке охоплює всі стадії економічних процесів - від постачання до споживання кінцевих товарів і послуг через обмін, виробництво і розподіл (*Додаток А*).

Термін «логістична система» по-різному визначається представниками різних наукових шкіл та галузей економіки, що зумовлює різноманітність поглядів на це поняття. Так Забуранна Л. і Кулік А. [33] наприклад, виділяють три типові визначення логістичної системи:

1. Логістична система як сукупність процесів, явищ та їх взаємозв'язків, що існують об'єктивно і незалежно від управлінської діяльності. У цьому контексті логістична система є об'єктом дослідження та управління.
2. Логістична система як організаційно-дослідницький підхід. У цьому підході логістична система асоціюється з моделлю.
3. Логістична система як компроміс між двома попередніми підходами. Це штучний комплекс елементів, таких як робочі команди, технічні ресурси та наукові теорії, які працюють над вирішенням складних економічних проблем. Це реальний об'єкт і абстракція відносин, які існують в реальності.

На думку Шинкаренка В.В., [82] різні трактування сутності терміну «логістична система» можна умовно згрупувати залежно від змісту та ставлення до управління:

- Визначення, які однозначно пов'язують логістичну систему лише з фізичним потоком матеріалів.
- Визначення, які розглядають логістичну систему як сукупність елементів без конкретизації цих елементів, посилаючись лише на їх функціональний

взаємозв'язок і фокусуючись на оптимізації матеріального потоку з найменшими витратами ресурсів.

- Визначення, які не містять явного посилення на управління і зосереджуються на елементах, пов'язаних з матеріальним потоком.

- Визначення, які частково пов'язують логістику та менеджмент, наприклад, система управління матеріальними потоками - це організаційно-економічний механізм управління потоками матеріалів та інформації.

Загальний аналіз теоретичних підходів до визначення категорії «логістична система» показує, що науковці загалом розуміють цей термін наступним чином:

1. Як адаптивну систему зі зворотним зв'язком.
2. Як частину економічної системи.
3. Як спеціально організована інтеграція логістичних компонентів.
4. Як організована сукупність елементів.
5. Як сукупність функціонально взаємопов'язаних частин (підсистем).
6. Як сукупність об'єктів інфраструктури.
7. Як частина організаційно цілісної економічної системи.
8. Як система управління матеріальними потоками.
9. Як складна багаторівнева система.
10. Як сукупність логістичних підсистем.
11. Як частина ринкового механізму розширеного відтворення.
12. Як організаційно-економічний механізм управління матеріальними та інформаційними потоками.
13. Як організаційно-економічний механізм координації.
14. Як сукупність інтегрованих логістичних процесів.
15. Як сукупність спеціально організованих та інтегрованих матеріальних і товарних потоків.
16. Як сукупність відносно стійких зв'язків.

Ці інтерпретації можна умовно розділити на наступні категорії, беручи до уваги контекст і ставлення до управління: процес, організація, модель, компонент екосистеми, механізм, комплекс зв'язків, інтеграція підсистем та організована структура. До основних характеристик логістичних систем відносяться: складність, структурованість, наявність зв'язків, ієрархічність, емерджентність, комплексність, інтеграція, синергія, наявність і пріоритетність процесів трансформації матеріального потоку, гнучкість, динамічність, стійкість, адаптивність, орієнтація на комплексну ефективність.

Сьогодні існує широка класифікація логістичних систем за різними ознаками, такими як обсяг дистрибуції, тип логістичного потоку, різноманітність ланцюгів, стилі управління, рівень автоматизації тощо. Звертаючи увагу на наукові концепції, слід підтримати позицію тих дослідників, які вважають, що поняття логістичної системи слід розглядати з погляду зміни парадигми логістичного менеджменту та трансформацій у глобальному масштабі, особливо в умовах стрімкого розвитку та поширення мережевої, цифрової, зеленої та циркулярної економіки в контексті сталого розвитку (*див. табл. 1.1*).

Таблиця 1.1

Класифікація логістичних систем

Класифікаційна ознака	Види логістичних систем
За масштабом дії	Мікрологістичні, макрологістичні, глобальні, металогістичні, мезологістичні
За територіальною ознакою	Міські, районні, обласні, регіональні, міжрегіональні, національні, транснаціональні, транскордонні*, локальні*
За об'єктно-функціональною ознакою	Відомчі, міжвідомчі, галузеві, міжгалузеві
За характером зв'язків у системі	З прямими зв'язками, ешелоновані, гнучкі

Залежно від механізму управління матеріальними потоками	Тягнучі, штовхаючі, реверсні
За напрямом руху матеріального потоку	Прямо спрямовані, реверсивні
За кількістю елементів та зв'язків	Прості, складні
За рівнем незалежності	Автономні, релятивні
За способом організації	Субординовані, координовані
За видом економічних потоків	Матеріальних, фінансових, трудових, інформаційних, інноваційних, ресурсних
За середовищем функціонування	Реальні (фізичні), віртуальні (кібернетичні), інтегральні (фізичні, що забезпечуються кібернетичним інструментарієм)
За математичною методикою управління	Безперервні (задаються безперервними параметрами); дискретні; гібридні (змішані)
За функціональною ознакою	Виробничі, транспортні, торгівельні

Складено і доповнено на основі [69/19/22/43/50/5/71]

Я вважаю, що інтенсифікація трансформаційних процесів сприятиме якісній зміні логістичних систем усіх масштабів. Ця трансформація містить зміну їх структури, форми, характеристик та організації, що, своєю чергою, створює можливість переходу на новий рівень їх функціонування та розвитку. Тому для з'ясування сутності поняття «логістична система» рекомендується використовувати комплексний підхід, що охоплює системний, процесний, функціональний та ситуаційний аспекти. Крім того, важливо враховувати сучасні виклики, такі як глобалізація, диджиталізація, агломерація, екологізація логістичних процесів, а також трансформаційні зміни у світовій, національній та регіональній економіці.

У цьому документі рекомендується розглядати логістичну систему з трьох думок:

1. Як сукупність взаємопов'язаних елементів: сюди входять зв'язки, об'єкти логістичної інфраструктури, інформаційні системи, цифрові технології та різні ресурси, такі як виробничі, трудові, інформаційні та фінансові ресурси. Сюди також входять різні групи зацікавлених сторін та інституції, які забезпечують організаційний та економічний механізм.
2. Як стійка система структурних зв'язків: функціональні підрозділи фірм, посередницькі організації, споживачі та різні групи зацікавлених сторін, які співпрацюють та інтегруються для досягнення стратегічних цілей та забезпечення сталого розвитку.
3. Як взаємопов'язана система елементів і суб'єктів управління: система, яка реалізує весь спектр функцій управління в логістиці, використовуючи інституційні, організаційні, інвестиційні, фінансово-економічні, економічні, екологічні та інформаційні механізми підтримки.

1.2. Рівні логістичних систем, організація логістичних систем регіонального рівня

Вивчивши багато підходів та значень логістичних систем, було виявлено, що найбільше суперечок щодо класифікації логістичних систем виникає на основі їхнього ієрархічного рівня. Логістичні системи можна умовно поділити на декілька рівнів залежно від їх масштабів та функціональних характеристик. Розрізняють дворівневі (мікро та макро), трирівневі (мікро, мезо та макро), чотирирівневі (мікро, мезо та макро) та більше логістичних систем (*див. табл. 1.2 у Додатку Б*).

Мікрологістичні системи призначені для управління та оптимізації руху матеріальних, фінансових та інформаційних потоків у процесі виробництва,

постачання та дистрибуції. Дослідники рекомендують розрізняти інтралогістичні, екстралогістичні та інтегровані логістичні системи, кожна з яких має свої унікальні функції та завдання.

У західній практиці термін «глобальні макрологістичні системи» часто використовується для опису великомасштабних логістичних мереж. Це можуть бути національні (транскордонні) системи, які формуються на рівні країни в цілому, міждержавні (міжнародні) системи, що охоплюють кілька країн, і трансконтинентальні системи, які функціонують на декількох континентах.

Основним критерієм ефективності макрологістичних систем зазвичай є зменшення собівартості логістичних послуг. Ці витрати пов'язані з управлінням матеріальними, інформаційними та регіональними фінансовими потоками при забезпеченні необхідного рівня якості логістичних послуг. Такий підхід відрізняє макрологістику від мікрологістики, де мінімізація витрат є лише одним з можливих критеріїв. До компаній можуть застосовуватися різні критерії оптимізації, такі як максимізація продажів, прибутку, частки ринку або збереження ринкових позицій своєї продукції. Однак важливо задовольнити потреби клієнтів щодо продукції, термінів виконання замовлень та логістики [18].

Через складність макрологістичних систем можуть виникати конфлікти між локальними та глобальними цілями. Одним із способів досягнення компромісу є використання методів векторної (багатокритеріальної) оптимізації для узгодження організаційної структури та управління логістикою.

Світ досяг значного прогресу у створенні та вдосконаленні торговельних, транспортних та інформаційних логістичних систем на рівні регіонів, окремих країн і в глобальному масштабі. Розвиток глобальних логістичних систем пов'язаний з підвищенням ефективності інвестованого капіталу та зниженням тарифів. Цьому процесу сприяють великі судноплавні компанії, страхові компанії та глобальні телекомунікаційні мережі.

1.3. Методика суспільно-географічного дослідження регіональних логістичних систем

Однією з основних умов для проведення комплексного соціально-географічного дослідження логістичних систем в Україні є врахування розвитку регіональних господарських систем. По-перше, транспорт є тригером територіальних диференціацій та важливим компонентом суспільно-економічної якості простору. По-друге, транспорт здійснює розподіл і регулювання зв'язків, обмежуючи операційний простір, тобто виступає "регіональним форпостом", є джерелом територіальних інверсій і важливим формуючим фактором для антропогенних територіальних структур [14].

Суспільно-географічне дослідження логістичних систем в Україні має враховувати морфологічні, генетичні та функціональні ознаки, які розкривають їх системну природу та функції [79].

Суспільно-географічне дослідження регіональних логістичних систем мають велике значення для практичної діяльності з розбудови держави у воєнний та післявоєнний період. Суспільна географія використовує різні методи дослідження - від загальнонаукових до спеціальних, але єдиної методології цих методів не існує [23].

Серед загальнонаукових філософських методів важливе місце посідає історичний метод, який є важливим для суспільної географії через його здатність аналізувати динаміку і тенденції соціального, економічного та духовного розвитку. Особлива увага приділяється генетичному підходу, який вивчає походження, склад та еволюцію речей. Історична методологія залишається одним з основних підходів у географії, оскільки історія та географія глибоко переплетені, починаючи з Геродота і Страбона.

Метод аналізу об'єктів-аналогів використовується тоді, коли окремий об'єкт добре вивчений і його властивості можна екстраполювати на подібні об'єкти.

Балансовий метод широко використовується в суспільній географії для аналізу ресурсів, населення та різноманітних потоків.

Прагматичний метод, поширений у природничих і гуманітарних науках, зосереджується на аналізі відповідності між об'єктами і поняттями. Цей метод особливо важливий у соціальних дослідженнях, де необхідно враховувати потреби та цінності людей, які є динамічними та різноманітними в різний час та за різних обставин.

У дослідницькій роботі були застосовані вражаючі та інноваційні методи, спрямовані на глибокий аналіз і оптимізацію логістичних систем. До них належать: системний аналіз, теорія графів, імітаційне моделювання, багатокритеріальна оптимізація, агентне моделювання.

Ці методи є невід'ємною частиною сучасних досліджень у сфері логістики, забезпечуючи високий рівень аналізу та оптимізації транспортних мереж і процесів [14].

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ЧИННИКІВ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

2.1. Суспільно-географічне положення

Оцінка розвитку регіональних логістичних систем є критично важливим завданням для розуміння багатьох факторів, які впливають на їх ефективність та успіх. Одним з ключових факторів, який може мати значний вплив на розвиток логістичних систем, є соціально-географічне розташування регіону.

Суспільно-географічне положення охоплює низку аспектів, включаючи географічне розташування, доступність до транспортних мереж та наявність природних ресурсів. Всі ці фактори можуть мати значний вплив на логістичну інфраструктуру, обсяги перевезень, маршрути доставляння, транспортні витрати та інші логістичні аспекти.

Доступ до транспортних мереж є ще одним важливим аспектом суспільно-географічного положення. Регіони з добре розвиненими транспортними мережами, які забезпечують легкий доступ до ринків, можуть мати значні конкурентні переваги у розвитку своїх логістичних систем. Відповідно, аналіз чинних транспортних мереж та їх ефективності є важливим кроком у визначенні впливу суспільно-географічного положення на логістичні системи регіону.

В Україні соціально-географічна ситуація в різних регіонах значно відрізняється, особливо в контексті війни, яка призвела до значної шкоди інфраструктурі. Війна спричинила руйнування доріг, мостів, морських портів та залізничних станцій, що суттєво вплинуло на різні регіони, включаючи Чернігівську, Донецьку, Луганську, Харківську, Херсонську, Київську та Запорізьку області [2].

Всупереч завданню збитки, Україна активно відновлює та модернізує свою транспортну інфраструктуру. Особлива увага приділяється розвитку залізниць та

автомобільних доріг для оптимізації логістики з Європейським Союзом. Іншим важливим напрямком є відновлення портів на Дунаї та розвиток нових логістичних парків і складів.

Наперекір значним викликам, Україна наразі працює над реформуванням державно-приватного партнерства та залученням міжнародної підтримки для цих проєктів. Серед областей, які найбільше потребують відновлення транспортної інфраструктури, є ті, що найбільше постраждали від війни. З огляду на безперервні конфлікти та перешкоди, спричинені закриттям важливих транспортних шляхів, важливо підкреслити, що майбутнє України в транспортному секторі залежатиме від швидкості відновлення інфраструктури та здатності адаптувати експортні канали до нових умов [2].

Наявність природних ресурсів також може мати значний вплив на розвиток регіональних логістичних систем. Наприклад, гірничодобувні регіони можуть мати розвинену залізничну мережу для транспортування вугілля або мінералів. Інвестори та компанії можуть вкладати кошти в розвиток портів, складів та дорожньої інфраструктури, щоб забезпечити потік постачання і продаж ресурсів. Це каталізує подальший розвиток інфраструктури та оптимізацію логістики.

Наявність значних природних ресурсів також призводить до створення спеціалізованих логістичних зон або індустріальних парків, орієнтованих на певні галузі промисловості (*див.рис.2.1*).

У нафтовидобувних регіонах, наприклад, розвиваються зони зберігання та перероблення нафти, а в регіонах з великими запасами деревини створюються логістичні центри з перероблення та дистрибуції лісопродукції.

Регіони з багатими природними ресурсами є важливими вузлами міжнародних логістичних мереж, впливаючи на торговельні потоки та розвиток логістичних систем в інших регіонах. Наприклад, східна Україна, зокрема Донецька та Дніпропетровська області, мають найбільші запаси корисних копалин, таких як вугілля, залізна руда та марганець, що робить ці регіони дуже

цінними з економічної точки зору. Полтавська область із запасами нафти і газу, Житомирська область із титановими і гранітними рудами та Львівська область із вугіллям, сіркою і калійними солями також є важливими регіонами.



Рис. 2.1. Вартість корисних копалин у регіонах України Складено за [45]

Оцінка суспільно-географічного положення регіону допомагає визначити переваги та недоліки, які впливають на ефективність логістичної системи. Наприклад, регіон, розташований близько до основних ринків, може мати перевагу з точки зору коротших термінів доставляння та нижчих транспортних витрат. З іншого боку, географічно віддалені регіони можуть зіткнутися з проблемами, пов'язаними з довшим часом доставлення та вищими транспортними витратами.

Україна розташована у Східній Європі і має стратегічне розташування, яке впливає на розвиток її логістичних систем. Країна межує з Росією на сході, Білоруссю на півночі, Польщею, Словаччиною та Угорщиною на заході та

Румунією і Молдовою на південному заході. Україна також має вихід до Чорного та Азовського морів, що забезпечує значні переваги для морської логістики.

Таке розташування надає Україні можливості для активного торговельно-економічного співробітництва з багатьма країнами. Зокрема, важливе значення має «Шовковий шлях», що проходить через Україну, оскільки він сприяє розвитку залізничних та автомобільних маршрутів через країну.

Україна має значні регіональні відмінності, які впливають на розвиток логістичних систем. Наприклад, західні регіони мають краще сполучення з Європейським Союзом, що сприяє розвитку транспортної інфраструктури та логістичних центрів. Східні регіони через конфліктні ситуації опинилися в більш складних умовах для розвитку [53].

У Західному регіоні України (ЗРУ) під транспортно-логістичним розташуванням регіону розуміють його положення в географічному просторі стосовно зовнішніх логістичних суб'єктів та інфраструктури, які впливають на його розвиток. Загалом, сприятливе транспортно-логістичне розташування Західного регіону України зумовлене, насамперед, його близькістю до більшості областей, що межують з шістьма європейськими країнами, чотири з яких є членами Європейського Союзу [17].

Доступність транспорту є ключовим фактором оцінки суспільно-географічного положення регіонів. Україна має добре розвинену мережу автомобільних доріг, залізниць, повітряних і морських портів. Згідно зі статистичними даними, країна має близько 170 000 км доріг, з яких 97% - автомагістралі.

У ЗРУ останнім етапом логістичного потоку сировини є виробництво, яке є початковим етапом логістичного потоку готової продукції. Виробництво в регіоні є різноманітним. Найбільші обсяги вантажних перевезень у цьому регіоні характерні для промисловості будівельних матеріалів та сільськогосподарського виробництва [22].

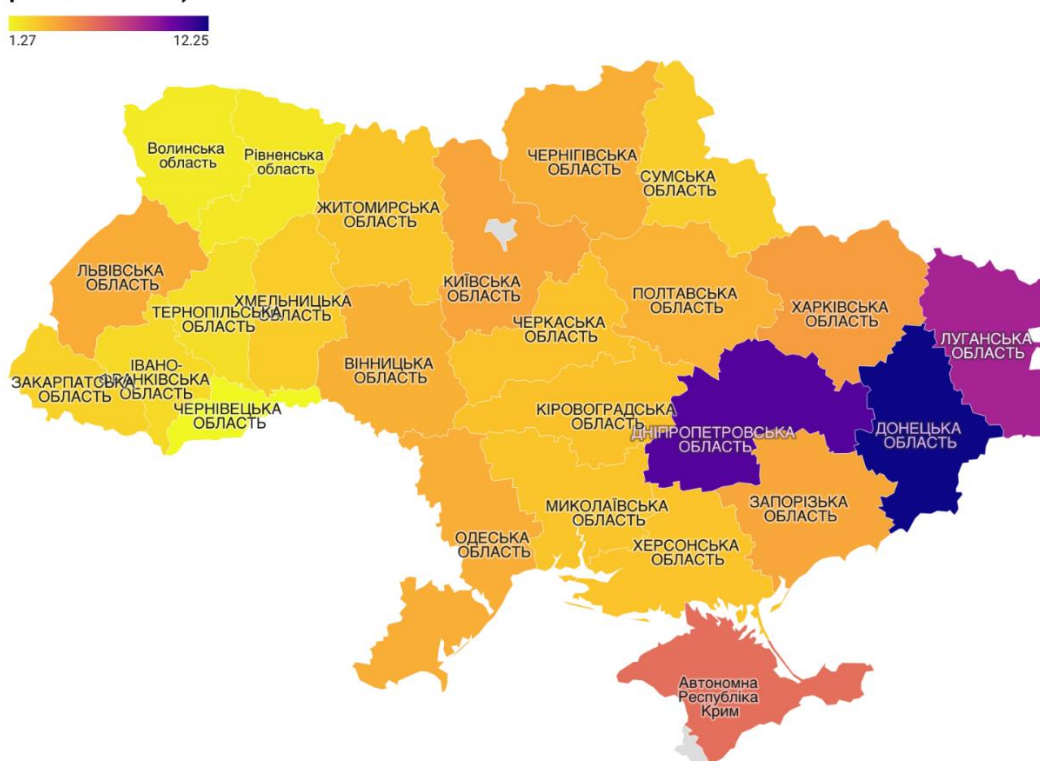
Значний вплив на логістичну систему в Україні має нестачу потужностей морського та повітряного транспорту. Блокада азовських і чорноморських портів, а також закриття повітряного простору над країною суттєво обмежили транспортні можливості. Залізнична інфраструктура не в змозі впоратися з повним обсягом вантажних перевезень, що змушує покладатися на автомобільний транспорт. Однак це створює нові проблеми, такі як руйнування доріг та перевантаження наявними дорогами, що ускладнює логістичні операції та негативно впливає на економіку і споживчий ринок [72].

Згідно з класичними принципами економічної теорії, до природних факторів належать земля, капітал (ресурси власності), праця, підприємницькі здібності та технології (людські ресурси). Деякі економісти, наприклад, американський економіст Едвард Лемір, пропонують більш детальний поділ цих факторів, виділяючи окремі види палива та сировини, такі як вугілля та нафта, а також розрізняючи кваліфіковану, напівкваліфіковану та некваліфіковану працю [25].

Сукупний ресурсний потенціал є найважливішою складовою економічних ресурсів суспільства. Це цілісна система взаємопов'язаних трудових, матеріальних і природних ресурсів, що визначає можливості досягнення об'єктивно обґрунтованих економічних показників. Цей потенціал має вирішальне значення для досягнення стратегічних цілей і забезпечення сталого економічного розвитку [66].

На думку низки науковців, їх оцінка має визначатися у вартісному вимірі, який базується на положеннях теорії трудової вартості. Показники забезпеченості сукупним ресурсним потенціалом суттєво різняться за регіонами (див. рис. 2.2.).

Природні ресурси України по регіонах (усі природні ресурси України прийняті рівними 100 %)



Map: Shevtsov M • Source: Статистичний щорічник України за 2009 рік / Держкомстат України, за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Техніка, 2009. – 598 с. • Created with Datawrapper

Рис.2.2. Природні ресурси України по регіонах (усі природні ресурси України прийняті рівними 100%) Складено автором на основі [74]

Регіони з найбільшою часткою ресурсів: Східна Україна, особливо Донецька (12,3%) та Луганська (10,9%) області, є регіонами з найвищою часткою природних ресурсів. Регіони з найнижчою часткою ресурсів: Центральна Україна має відносно низьку частку природних ресурсів, зокрема Кіровоградська область має лише 1,3%. Загалом, карта показує, що природні ресурси нерівномірно розподілені по території країни. Регіони на захід від Києва мають середні показники (2,9%-4,0%), тоді як південні області, такі як Одеська (6,0%), мають вищий відсоток, можливо, через наявність портових зон та сільськогосподарських ресурсів. Східні області та Київська область в цілому мають певні переваги над іншими регіонами з погляду можливостей економічного розвитку.

Природні умови та ресурси, перелічені у *Додатку В.*, є важливими елементами будь-якої регіональної соціально-економічної системи, в тому числі національної. Ці фактори або сприяють, або створюють перешкоди для соціально-економічного розвитку країн та їх регіонів, визначають їх спеціалізацію та роль у регіональному (міжнародному та міжрегіональному) поділі праці. Вплив виробничого фактора на розвиток регіональних логістичних систем проявляється у формуванні та ефективності цих систем на основі наявності та якості ресурсів, які мають вирішальне значення для економічного прогресу. Такі виробничі фактори, як земля, капітал, робоча сила та підприємницькі навички, формують основу для створення, розширення та модернізації логістичної інфраструктури. Крім того, наявність технологій визначає рівень автоматизації та ефективності логістичних операцій.

Оцінка загального ресурсного потенціалу регіонів, описана в аналізі, показує, що регіони з більш багатими природними та фізичними ресурсами, такі як Донецька та Луганська області, мають більші можливості для розвитку виробничих та логістичних потужностей. Це дозволяє створювати більш гнучкі та масштабовані логістичні мережі, які сприяють зростанню місцевої економіки.

І навпаки, регіони з меншою кількістю ресурсів, такі як Кіровоградська область, не стикаються з такими викликами та необхідністю розвитку логістичних потужностей. Природні умови та ресурси впливають на спеціалізацію регіонів та їхню роль у національній та міжнародній торгівлі, що, в свою чергу, впливає на логістичні стратегії. Наприклад, наявність портів у південних регіонах, таких як Одеса, визначає їхню спеціалізацію на транспортних та експортних операціях.

Таким чином, розвиток регіональних логістичних систем тісно пов'язаний з виробничими факторами, які визначають економічні можливості регіонів, їх конкурентоспроможність та інтеграцію в глобальні логістичні ланцюги [25].

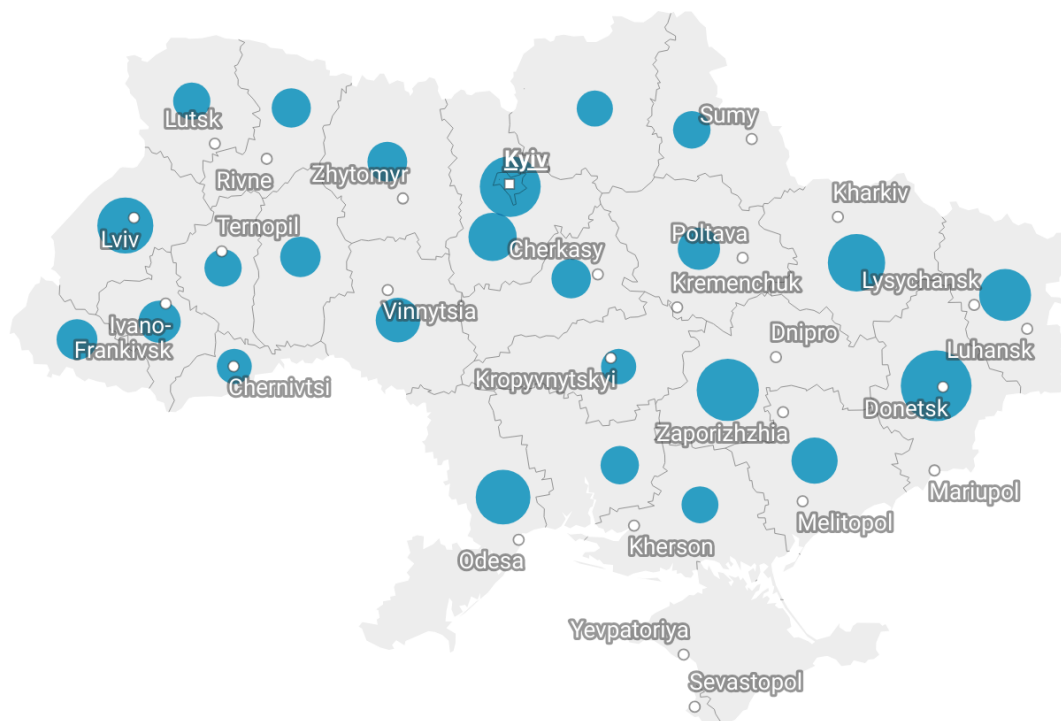
2.2 Споживчий чинник

У сучасному динамічному економічному середовищі роль споживача стала вирішальною у формуванні ефективних логістичних систем. Розвиток регіональних логістичних систем значною мірою залежить від змін у споживчих уподобаннях та поведінці споживачів, що вимагає адаптації та інновацій у всіх аспектах логістичної діяльності. Застосування клієнтоорієнтованих підходів, оптимізація дистриб'юторських мереж та вдосконалення управління запасами - все це відповіді на виклики, пов'язані зі зміною споживчих потреб та очікувань.

Пункт про споживчий чинник присвячений аналізу споживчого, як ключового елементу, розвитку регіональних логістичних систем. Обговорюються такі важливі аспекти, як кількість юридичних осіб, зареєстрованих у регіонах України, індивідуалізація послуг, вплив технологічних інновацій та змін у поведінці споживачів на логістичні стратегії. Окрему увагу приділено ринку праці. Коротко кажучи, цей розділ надає огляд того, як споживчі запити формують логістичну діяльність у різних регіонах.

Демографія та чисельність населення відіграють важливу роль у розвитку логістичних систем. Регіони з великою кількістю населення мають вищий попит на логістичні та транспортні послуги, що стимулює розвиток логістичної інфраструктури та створення нових логістичних центрів (*див. рис. 2.3*).

Наявне населення/ Present population на 1 лютого 2022 року/ as of February 1, 2022



Map: Shevtsov M • Source: Державна статистика України • Created with Datawrapper

Рис. 2.3 Наявне населення на 1 лютого 2022 року Складено автором за

[26]

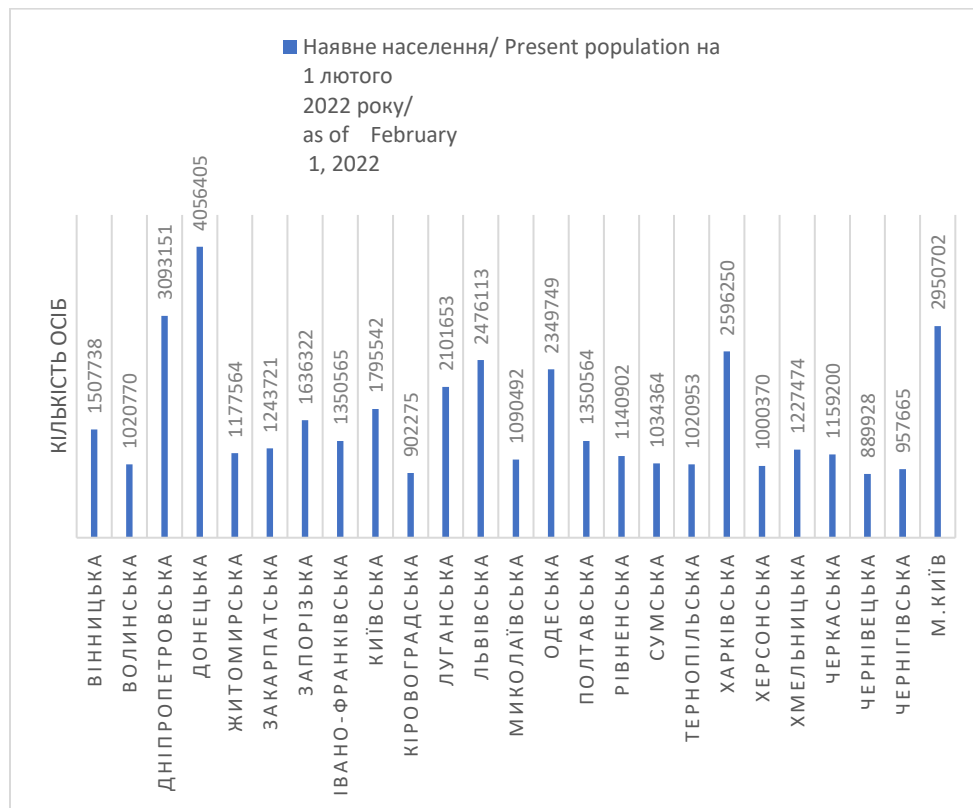


Рис. 2.4. Кількість наявного населення на 1 лютого 2022 року

Складено автором за [26]

У наведеній вище таблиці найбільше населення станом на 1 лютого 2022 року проживало в Донецькій області - 4 056 405 осіб. Найменше населення проживало в Чернівецькій області - 889 928 осіб (див. Рисунок 2.4).

Основні детермінанти демографічної динаміки є економічний розвиток. регіони з вищим рівнем ВВП характеризуються вищою чисельністю населення, що пов'язано з кращими можливостями для працевлаштування та розвитку бізнесу. Наприклад, великі міські агломерації, такі як Київ, Харків та Одеса, приваблюють велику кількість мігрантів завдяки своїм економічним перспективам.

Регіони з вищим рівнем стабільності є більш привабливими для постійного проживання, що сприяє зростанню населення. Хорошим прикладом цього є Ужгород. Після початку повномасштабного вторгнення Ужгород став ядром

мирного та безпечного простору, що призвело до зростання попиту на більшість споживчих товарів. Також важливими є регіони з багатою історичною спадщиною та культурною привабливістю, такі як Львів, підтримують високий рівень населення, частково завдяки добре розвиненим історичним центрам.

При аналізі демографічної статистики (*див. Додаток Г.*), необхідною частиною є аналіз щільності населення за регіонами, оскільки необхідно враховувати міграцію після масового вторгнення.

Аналізуючи наявні дані про щільність населення (*див. додаток Г.*), площу та чисельність населення за регіонами України, можна зробити кілька ключових спостережень. Місто Київ має найвищу щільність населення, випереджаючи інші регіони з показником 3516 осіб на квадратний кілометр, що відображає високу концентрацію населення в столиці. Донецька область також має досить високу щільність населення (152,97 осіб/км²), що відображає високу щільність населення в цьому промисловому регіоні. Чернігівська область має найнижчу густоту населення серед усіх регіонів (30,05 осіб/км²), що, можливо, пов'язано з її більшою площею та нижчою концентрацією населення. Херсонська область також має відносно низьку щільність населення (35,15 осіб/км²), хоча вона має більшу кількість населення порівняно з Чернігівською.

Більші області, такі як Полтавська та Кіровоградська, мають нижчу щільність населення, що свідчить про меншу концентрацію населення на одиницю площі. Відносно невеликі області з високою щільністю населення, такі як Закарпатська (97,34 осіб/км²) та Івано-Франківська (96,97 осіб/км²), можуть свідчити про вищий рівень урбанізації або географічне розташування.

Через стан країни після 24 лютого 2022 року точну інформацію знайти неможливо, але станом на 2023 рік оцінки чисельності населення України коливаються від 28 до 34 мільйонів. Таке коливання чисельності пов'язане з труднощами в обліку міграційних потоків, особливо в контексті повномасштабного російського вторгнення з 2022 року. На початок 2022 року

чисельність населення оцінювалася приблизно в 41 мільйон, але значні втрати населення внаслідок міграції та демографічних змін зменшили цю цифру [75].

Густота населення в різних регіонах відрізняється, але загальні дані про густоту населення по країні, отримані з різних джерел, не дають точної інформації про густоту населення в окремих регіонах. У бюджеті на 2023 рік уряд визначив чисельність населення країни на рівні 34,5 млн осіб, що також підтверджує загальну тенденцію до скорочення чисельності населення [34].

На третьому році війни в Україні безпекові загрози продовжують впливати на життя громадян, змушуючи їх постійно шукати більш безпечні регіони або країни для переселення. З початку широкомасштабних бойових дій понад 14 мільйонів українців, що становить третину всього населення країни, були змушені покинути свої домівки. З них понад 6,5 мільйона осіб зараз перебувають за кордоном у статусі біженців, тоді як близько 3,7 мільйона осіб залишаються переміщеними всередині країни, за даними Міжнародної організації з міграції (МОМ) [51].

За оцінками МОМ, станом на 25 вересня 2023 року в Україні налічується понад 3,7 мільйона ВПО. 52% усіх ВПО проживають у п'яти областях країни. Дніпропетровська та Харківська області є одними з лідерів за кількістю розселених ВПО, де зареєстровано близько 498 000 та 494 000 ВПО відповідно. Більше половини всіх ВПО зареєстровані лише у двох областях: Харківській (22%) та Донецькій (24%) (див. Рисунок 5.2) [53].



Рис.2.5 Відсоткова частка внутрішньо переміщених осіб та тих, хто повернувся, в загальній чисельності населення України, а також кількість ВПО та поверненців у період від першого раунду (березень 2022 р.) до чотирнадцятого раунду (вересень 2023 р.) [53]

Як видно з таблиці, найбільші групи ВПО зосереджені в Дніпропетровській та Харківській областях, що свідчить про значну міграцію ВПО до цих регіонів, які можна вважати відносно безпечнішими. Водночас, менші групи ВПО обрали для тимчасового проживання Київську, Одеську, Полтавську та Львівську області. Ці дані свідчать про те, що розподіл ВПО по Україні є нерівномірним, що відображає як географічні особливості, так і спроможність кожного регіону приймати та інтегрувати ВПО.

Більшість опитаних ВПО, як і раніше, походять зі сходу країни - 69%, або 2 246 000 осіб. Майже кожен п'ятий ВПО походить зі Сходу - 17%, або 612 000 осіб. Переселенці з Києва та центральних областей разом складають 11%. Водночас, у столиці вже другий рік поспіль спостерігається значне зменшення кількості ВПО з початку опитування за всіма цільовими показниками: з 33% у другому раунді (квітень 2022 року) до 4% в останньому раунді [53].

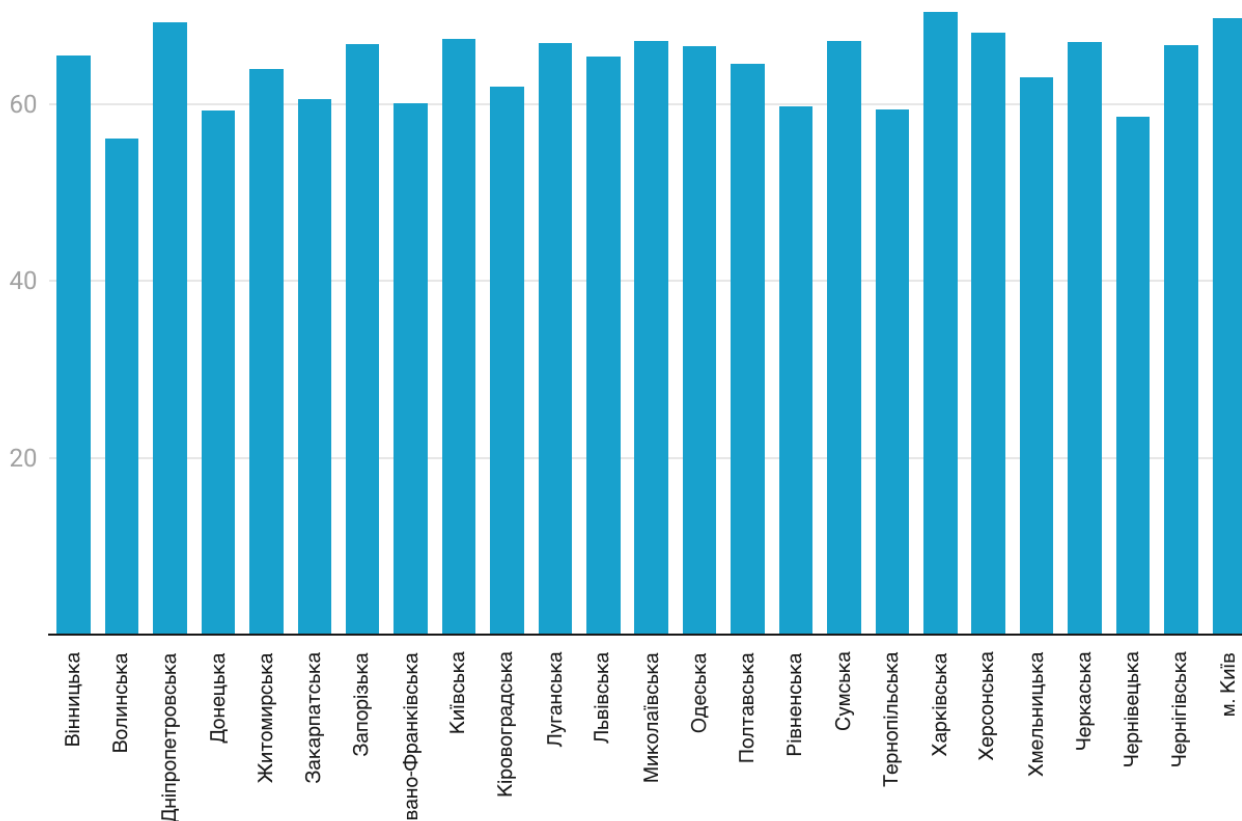
**Рис. 2.6 Загальна кількість юридичних осіб на 01 квітня 2024 року.
Складено автором на основі Державної служби статистики [26]**

Найбільша кількість зареєстрованих юридичних осіб знаходиться в Києві (378 666), що свідчить про концентрацію економічної активності в столиці. Великі промислові та економічні центри, такі як Дніпропетровська область (111 768), Одеська область (94 091) та Харківська область (89 547), також мають велику кількість юридичних осіб. Регіони з великою кількістю юридичних осіб мають потенціал для розвитку великих та ефективних логістичних систем, оскільки попит на логістичні послуги є вищим. У регіонах з меншою кількістю юридичних осіб важливо зосередитися на оптимізації існуючих логістичних мереж для підвищення ефективності та привабливості для нового бізнесу [26].

Аналізуючи наведену (*див. Додаток Д*) таблицю, спостерігається схожа тенденція. Найбільшу кількість активних компаній (124 136) має місто Київ, що підтверджує його роль як головного адміністративного, економічного та культурного центру країни. Великі області, такі як Дніпропетровська (50 223) та Львівська (44 270), також мають велику кількість активних підприємств, що свідчить про добре розвинену промисловість та бізнес-структури. Такі області, як Чернівецька (10 808) та Херсонська (11 118) мають відносно невелику кількість активних підприємств. Зауважимо, що регіони з великою кількістю активних підприємств потребують добре розвиненої логістичної інфраструктури для ефективного переміщення товарів та послуг.

Одним з необхідних аспектів споживчого фактору є рівень оплати праці за регіонами (*див. Рис. 2.7*).

Рівень зайнятості населення по регіонах (%)



Рівень зайнятості населення по регіонах у 2021 році

Діаграма: Shevtsov M. A • Джерело: Державна служба статистики України • Створено за допомогою Datawrapper

Рис.2.7 Рівень зайнятості населення по регіонах. Складено автором за [26]

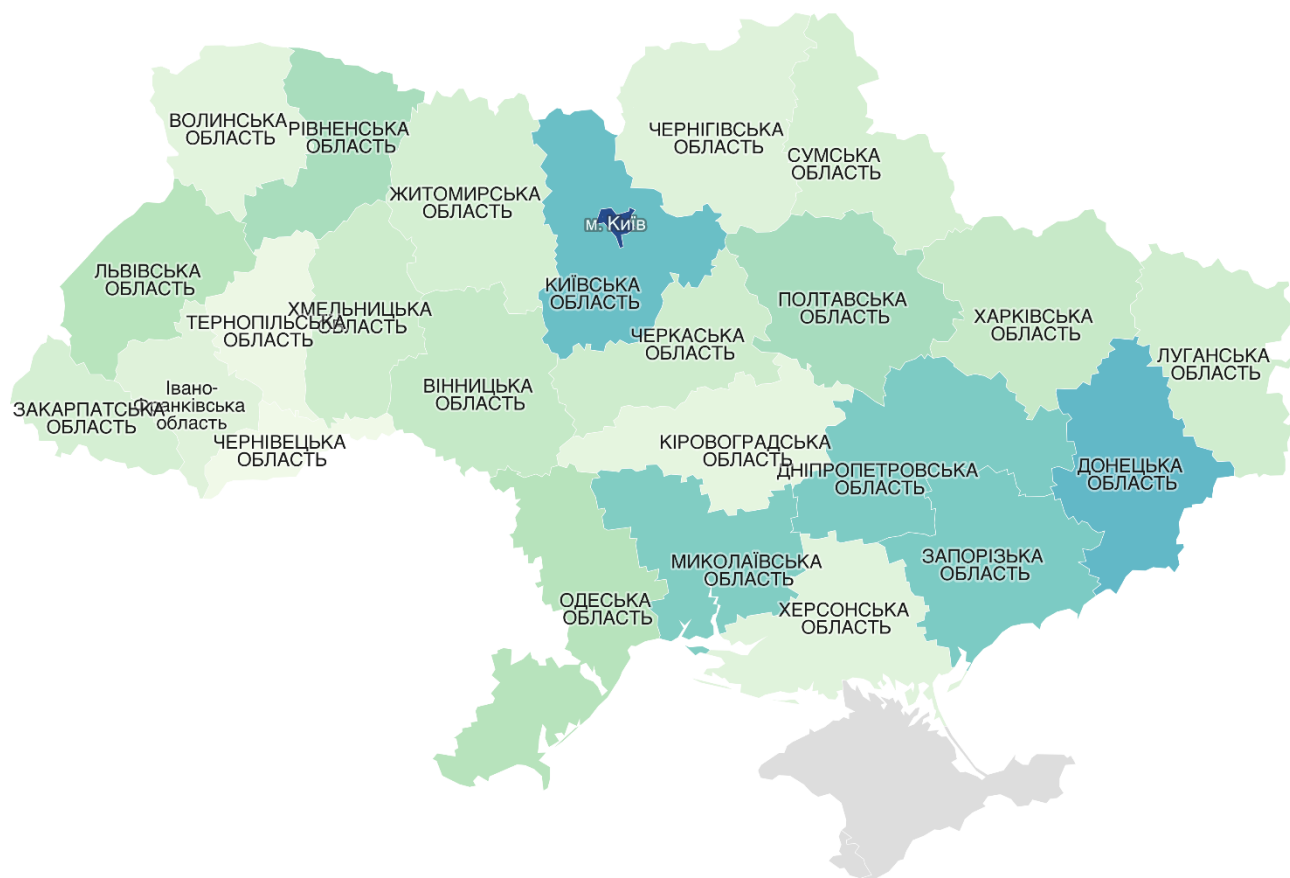
Харківська область демонструє найвищий рівень активності - 70,4%. Київ також має високий показник - 69,7%, що зрозуміло з огляду на його статус головного адміністративного, економічного та культурного центру країни. Натомість Чернівецька область має найнижчий рівень активності - 58,5%. Тернопільська та Волинська області також мають відносно низькі показники - 59,4% та 56,1% відповідно.

Усвідомлюючи важливість і складність цього фактору, звернемо увагу на заробітні плати українців за регіонами. Посилаючись на дані Державної служби

статистики України, зазначимо, що станом на січень 2020 року найвищі зарплати були в Київській, Донецькій, Миколаївській та Дніпропетровській областях. Середня заробітна плата в таких областях, як Дніпропетровська, Запорізька та Миколаївська, перевищує 14 000 гривень. З іншого боку, Тернопільська, Чернівецька та Кіровоградська області мають одні з найнижчих середніх заробітних плат (11455, 11326 та 11658 грн відповідно) (див. Рисунок 2.8).

Середня заробітна плата штатних працівників по регіонах за місяць у 2022 році (січень)

Січень/January грн/UAH
11,326 21,347



Map: Shevtsov, Mykyta • Source: Державна служба статистики України • Created with Datawrapper

Рис.2.8 Середня заробітня плата штатних працівників по регіонах за місяць у 2022 році. Складено автором за [26]

Через повномасштабне вторгнення немає підтверджених даних про заробітну плату в регіонах країни, але дослідження Гарвардського університету

свідчать, що заробітна плата в Україні в цілому впала на 14,29%. Однак є регіони, які відрізняються від цієї тенденції [25]. Львівська та Закарпатська області демонструють зростання заробітної плати. Заробітна плата у Львівській області зросла майже на 90%, що пов'язано з припливом нових мешканців та переміщенням великої кількості компаній. Те ж саме відбулося і на Закарпатті, де заробітна плата зросла на 36,4%. У той же час, рівень життя зріс і на заході країни [11].

На початку повномасштабного вторгнення Росії в Україну стан логістичної галузі був критичним. Однак до 2023 року ситуація поступово покращувалася, про що свідчить збільшення кількості вакансій у цій сфері. Хоча темпи відновлення повільніші порівняно із загальним ринком праці, вони все ж є позитивними. У лютому 2022 року, до вторгнення, на Work.ua було майже 6 000 вакансій у сфері логістики. Однак у березні 2022 року їхня кількість різко скоротилася в 10 разів. На початку осені 2022 року кількість вакансій зросла до понад 3 000. У квітні 2023 року сектор логістики відновився на 71% (див. рис. 2.8) [40].

Динаміка вакансій у галузі транспорту та логістики з січня до квітня проти 2022 та 2021 років

Результати дослідження Work.ua

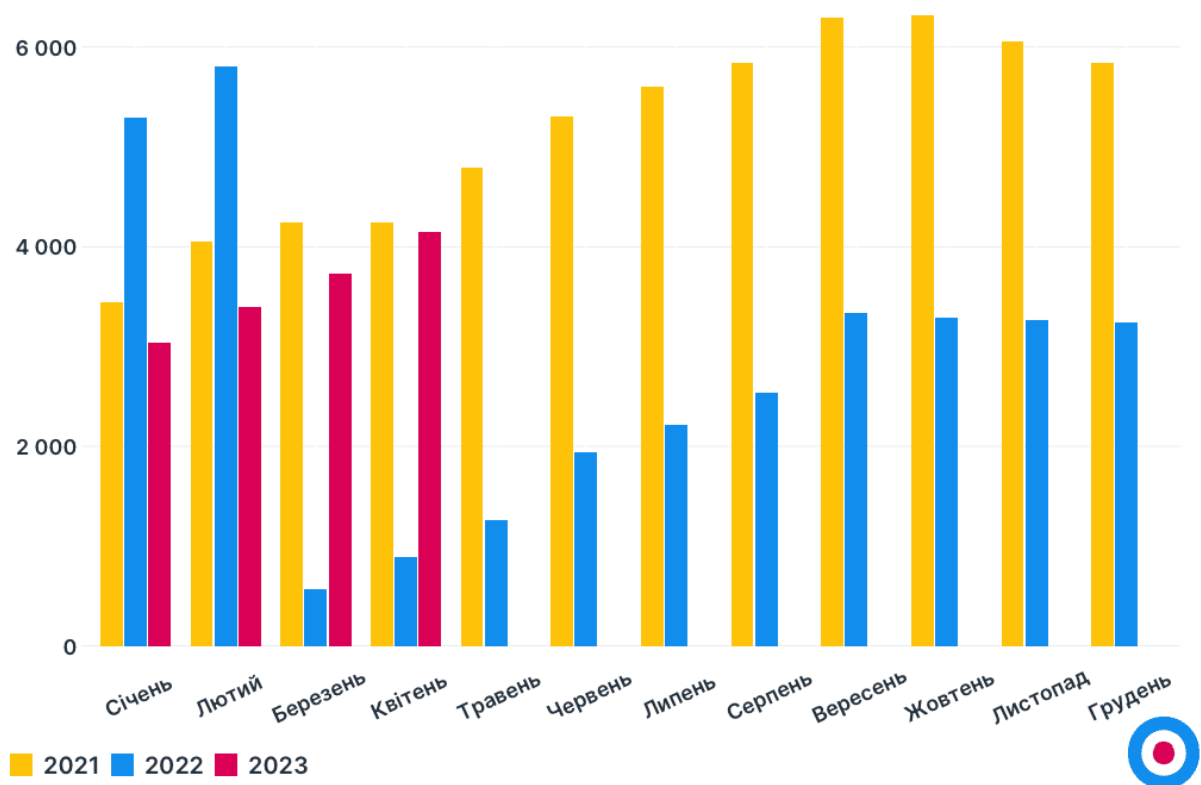


Рис.2.9 Динаміка вакансій у галузі транспорту та логістики за досліджуваний період 2021 – початок 2023 рр. Складено автором на основі [40]

Основними регіонами, де працівники логістичного сектору користуються попитом, є Київ, Львів, Дніпро та Одеса. У прифронтових регіонах, таких як Миколаїв, також спостерігається зростання кількості вакансій (на 22%).

Логістичні компанії наразі потребують таких спеціалістів:

- водії (в тому числі міжнародні);

- логісти;
- комплектувальники;
- менеджери з продажу;
- оператори колл-центру;
- фахівці технічної підтримки.

Війна також змінила демографічний склад працівників логістики. Якщо раніше в секторі працювали переважно чоловіки, то зараз багато жінок. Щоб уникнути дефіциту кадрів, компанії зосереджуються на підборі та навчанні жінок.

Одним із головних викликів є оптимізація логістичних маршрутів. Видалення календарів з вулиць та населених пунктів призвело до труднощів з правильним визначенням адрес доставки. За словами Олени Грегорах, генеральної директорки Direct Marketing Solutions, у 2022 році понад 6 000 адрес змінили свої назви, що іноді призводило до помилок при доставці.

Для вирішення цієї проблеми використовуються розумні GPS-трекери, датчики та центр управління Інтернетом речей. Ці технології дозволяють в режимі реального часу відстежувати місцезнаходження транспортних засобів, коригувати маршрути, контролювати витрату палива та відстежувати посилки на складах. IoT-пристрої збирають і передають інформацію про стан товарів через бездротове з'єднання за допомогою SIM-карт M2M. Використовуючи ці дані, система може оптимізувати маршрути, уникати затримок і забезпечувати швидку доставку [40].

2.3 Транспортний чинник

Транспорт є одним з ключових аспектів розвитку регіональних логістичних систем. Ефективність транспортної інфраструктури та послуг має безпосередній вплив на ефективність, доступність та вартість логістичних операцій, що визначає економічну стійкість та економічне зростання регіону. Оптимальне планування та управління транспортними потоками забезпечує своєчасне та

ефективне доставлення товарів і послуг, що має вирішальне значення для задоволення потреб ринку та споживачів (див. Додаток Е).

У 2023 році було перевезено 327,9 млн тонн вантажів, що на 10,4 млн тонн, або приблизно на 3,3%, більше порівняно з 317,5 млн тонн у 2022 році. Це зростання може відображати покращення економічної активності, розширення виробничих потужностей або підвищення ефективності логістичних операцій. Загальна кількість перевезених пасажирів у 2023 році склала 2039,4 мільйона, що на 438,8 мільйона, або приблизно на 27,4% більше, ніж у 2022 році, коли було перевезено 1600,6 мільйона пасажирів.

Динаміка вантажних перевезень (1996-2021 рр.). (див.Рис.2.10)

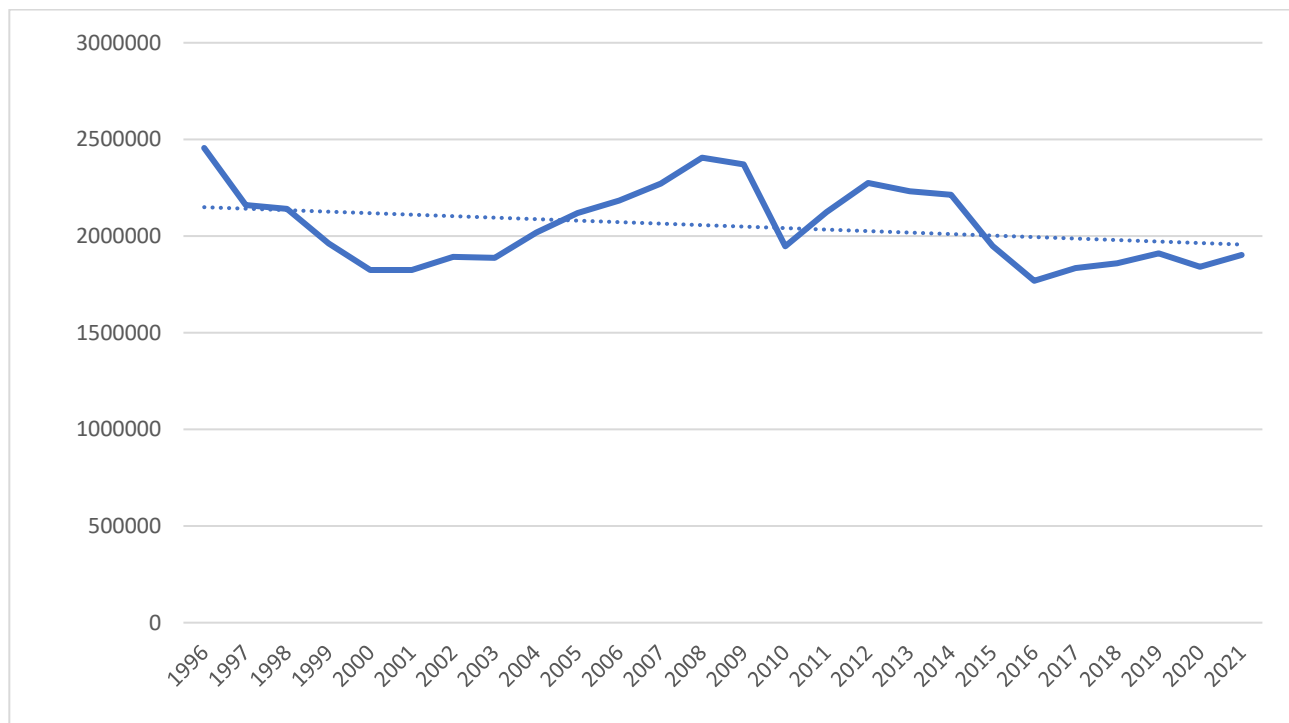


Рис.2.10 Обсяг перевезених вантажів за усіма видами транспорту 1996-2021 рр. Volume of freight transportation by all types of carriers 1996-2021 уу.

Складено автором за [26]

Аналізуючи обсяги перевезень вантажів усіма видами транспорту з 1996 по 2021 рік, ми бачимо коливання, що відображають економічні зміни та кризи. З 1996 року (2 455 815,1 тис. тонн) до 2000 року (1 823 865,9 тис. тонн)

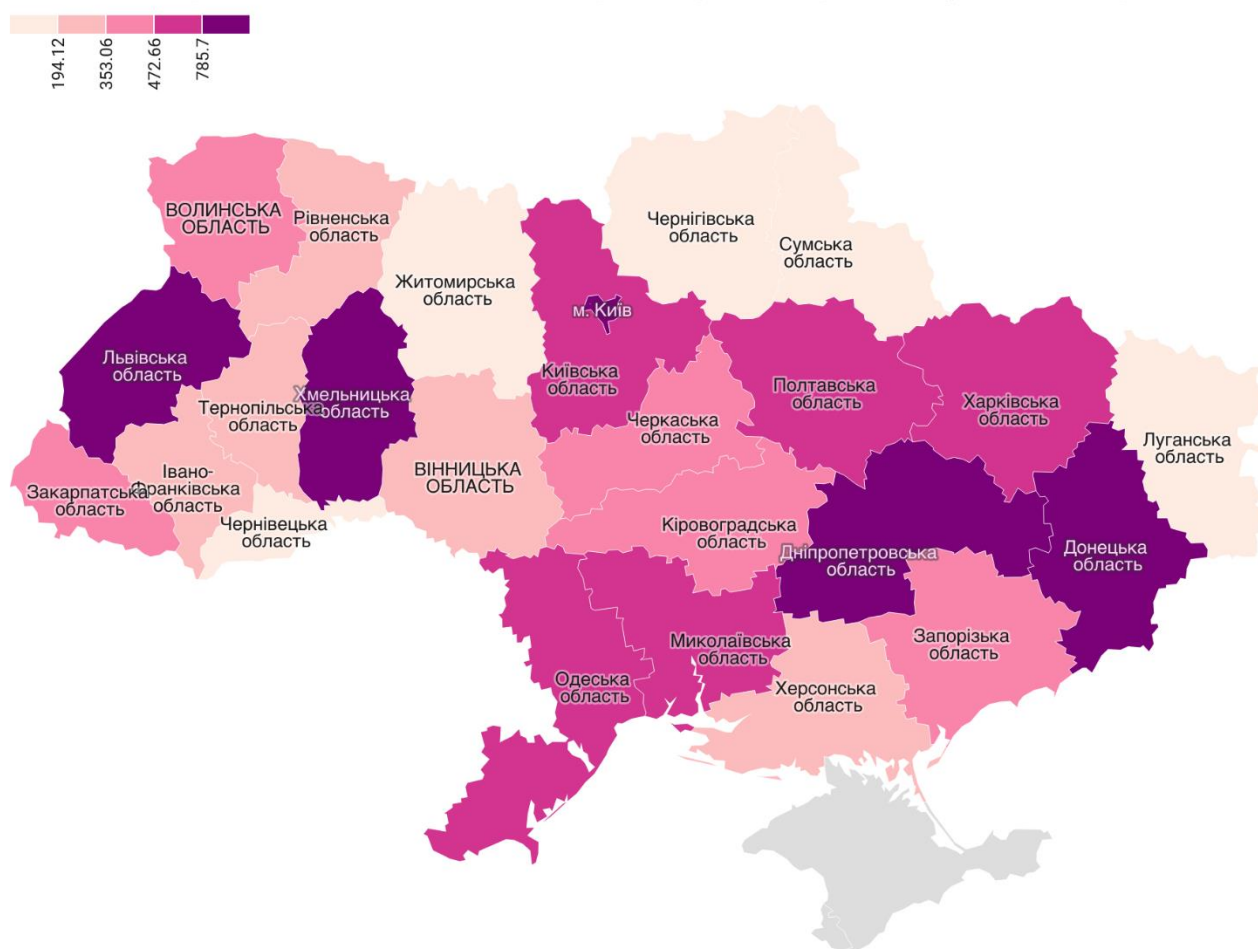
спостерігалось стійке падіння обсягів вантажоперевезень. З 2001 року (1 825 072,9 тис. тонн) до 2008 року (2 405 668,1 тис. тонн) спостерігалось поступове відновлення та зростання обсягів перевезень, що може свідчити про покращення економічної ситуації та збільшення промислового виробництва.

У 2009 році (2 371 235,4 тис. тонн) спостерігалось незначне зниження обсягів перевезень, що може бути пов'язано зі світовою фінансовою кризою. У період з 2010 по 2014 рік відбулося відновлення, за яким виникнуло різке падіння у 2015 році (1 948 468,4 тис. тонн). Після 2016 року знову спостерігається стійке зростання обсягів, яке тривало до 2019 року, а потім спад у 2020 році (1 841 481,5 тис. тонн), імовірно, через пандемію COVID-19. У 2021 році відбулося чергове зростання до 1 902 278,7 тис. тонн. Вантажообіг у 2023 році У 2023 році ситуація кардинально змінилася. Логічно припустити, що вантажопотік зменшився через воєнний стан та кризові фактори. Однак після блокади портів весь тоннаж змістився на залізничний та автомобільний транспорт. У травні 2023 року обсяги залізничних вантажоперевезень зросли на 19,2% порівняно з травнем 2022 року, досягнувши 11,49 млн тонн. Найбільше зросли перевезення будівельних матеріалів, вугілля, залізної руди, марганцю, зернових і чорних металів. У 2023 році ситуація на морському транспорті залишалася складною, основний транспортний рух відбувався через дунайські порти та альтернативні маршрути [10].

Аналізуючи наведену вище таблицю, можна зробити висновок, що транспортний сектор є чутливим до глобальних економічних подій та локальних змін. Циклічні коливання обсягів вантажоперевезень відображають загальні економічні тенденції, що дозволяє використовувати ці дані для планування та прогнозування майбутнього розвитку транспортної інфраструктури та логістичних потреб.

Необхідною інформацією є вантажні автомобільні перевезення за регіонами (див. Рисунок 3.1).

Вантажні перевезення автомобільним транспортом по регіонах у січні 2022 році



Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. / Data exclude the temporarily occupied territory of the Autonomous Republic of Crimea, the city of Sevastopol and a part of temporarily occupied territories in the Donetsk and Luhansk regions.

Map: Shevtsov M.A • Source: Державна служба статистики України • Created with Datawrapper

Рис.2.11 Вантажні перевезення автомобільним транспортом по регіонах у січні 2022 року. Складено автором за [26]

Дніпропетровська область лідирує з обсягом 2253,2 тис. тонн, тоді як місто Київ також показало високий показник у 1914,1 тис. тонн. Такі області, як Хмельницька (912,9 тис. тонн), Одеська (751,1 тис. тонн) та Львівська (842,1 тис. тонн), які мають великі логістичні центри або розташовані близько до кордону, також показали високі обсяги, що свідчить про їх важливість у транскордонних логістичних ланцюгах.

У Луганській області зафіксовано найнижчий обсяг перевезень (53,9 тис. тонн), що може бути пов'язано з політичною нестабільністю та пошкодженням

інфраструктури. Аналогічно, Чернівецька (72,7 тис. тонн) та Житомирська (120,1 тис. тонн) області мали низькі обсяги перевезень. Глобальні фактори та транспортний потенціал.

У нинішніх умовах глобальні фактори суттєво впливають на потенціал розвитку світової транспортної системи. Аналіз майбутнього розвитку цього потенціалу має включати кілька ключових аспектів: оцінку впливу змін у регіональній динаміці і структурі та структурних трансформацій світового виробництва і торгівлі на розвиток вантажних перевезень різними видами транспорту; аналіз можливостей покращення пасажирських перевезень з урахуванням змін основних показників туристичного ринку; вивчення впливу інтеграційних угруповань на розвиток внутрішньорегіональних і міжконтинентальних комунікацій. Такий підхід дозволяє впливати на стан світової транспортної системи з урахуванням таких показників, як світовий ВВП, світовий товарний експорт, структурні зміни в торгівлі, експорт туристичних послуг, внутрішньо- і міжрегіональна торгівля і вантажопотоки, тим самим підвищуючи точність і надійність прогнозів розвитку різних видів транспорту на глобальному рівні.

Людський фактор також має вплив на транспортний сектор. Національна логістична компанія «DEVİK» з початку війни перевезла понад 8 000 тонн гуманітарних вантажів, включаючи міжнародні та внутрішні перевезення. Серед доставлених вантажів - одяг, засоби гігієни, медикаменти, харчові продукти, військове спорядження та транспортні засоби для Збройних сил України. Для доставлення гуманітарної допомоги з-за кордону в Україну використовується спрощена процедура, що регулюється двома постановами Кабінету Міністрів України. Однак транспортний процес потребує подальшої оптимізації для підвищення ефективності та швидкості доставлення [55].

2.4 Виробничий чинник

Оцінка виробничого фактора в регіональних логістичних системах може бути складним завданням, але вона передбачає аналіз кількох ключових аспектів. Регіональні логістичні системи України зазнали значних змін з початку повномасштабного російського вторгнення у 2022 році. Ці зміни були зумовлені переміщенням виробничих потужностей з небезпечних районів у більш стабільні та безпечні.

Виробничий чинник став одним з основних, що впливає на розвиток логістичних систем по всій країні, зокрема через перерозподіл виробничих потужностей, зміну транспортних потоків та адаптацію інфраструктури до нових умов.

Ключовим аспектом впливу виробничого фактора на логістичні системи стало переміщення компаній з територій, яким загрожували бойові дії. Зокрема, велика кількість компаній переїхала з Донецької, Луганської, Харківської та Херсонської областей у західні та центральні регіони України.

Згідно зі статтею, опублікованою Forbes, з початку повномасштабного вторгнення Росії в Україну, 840 компаній були переміщені в безпечніші райони в рамках урядової програми переселення. Станом на кінець вересня 2023 року 667 з них вже розпочали роботу на нових місцях. Ця інформація була надана «OpenDatabot» на основі даних Міністерства економіки України [6].

Згідно з урядовою програмою, компанії мають можливість перенести свої виробничі потужності з небезпечних зон у шістнадцять регіонів країни. Найбільша кількість компаній обрала для переїзду Закарпатську (120 компаній) та Львівську (199 компаній) області. Значна частка компаній переїхала до Чернівецької (78) та Івано-Франківської (70) областей. Найменш популярними регіонами були Одеська (3 компанії), Житомирська (6 компаній) та Кіровоградська (17 компаній) (див. Додаток Є).

Програма переселення, яка діє з перших тижнів війни, передбачає широкий спектр державної підтримки для компаній, що переїжджають. Компанії можуть подати заявку через систему Prozorro.Продажі. Після схвалення заявки компанії отримують підтримку у виборі нової локації, переміщенні обладнання, переїзді працівників, а також у відновленні логістики, закупівлі сировини та пошуку нових ринків збуту.

Програма передбачає переїзд компаній у чотирнадцять областей України: Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька, Вінницька, Волинська, Рівненська, Кіровоградська, Тернопільська, Полтавська, Дніпропетровська та Київська (за винятком м. Києва) [6].

Серед переміщених компаній, які вже відновили діяльність на нових місцях, найбільшу частку становлять підприємства гуртовий та роздрібною торгівлі - понад 40% від загальної кількості. На підприємства переробної промисловості припадає 30%. Майже 7% переміщених компаній працюють в інформаційно-комунікаційному секторі, 6% - у професійній, науковій та технічній сферах, 4% - у будівництві. Серед великих компаній, які були переміщені, заступник міністра економіки Тетяна Бережна згадала ТОВ «Бозмашина», ТОВ «Курум Дружківський машинобудівний завод», ТОВ «Сталекс» та Краматорський завод важкого верстатобудування» [37].

РОЗДІЛ 3. РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ

3.1. Інфраструктура регіональних логістичних систем

Інфраструктура критично важлива для операційної ефективності регіональних підприємств, так як засоби транспорту, зв'язку, водо- та енергопостачання мають безпосередній вплив на їхню продуктивність. Рівень освітніх, медичних, соціальних та культурних послуг також відіграє роль у робочій ефективності, адже впливає на соціально-психологічний стан працівників. Для зміцнення експортної здатності регіону критично важливо врахувати ці інфраструктурні аспекти при розробці стратегічних маркетингових ініціатив. Вплив інфраструктури на стратегічне планування не можна недооцінювати, оскільки вона слугує важливим елементом в прийнятті ключових бізнес-рішень.

Враховуючи думку експертів, треба зазначити, що українська логістична система показує суттєве покращення, що демонструється динамікою національного індексу ефективності логістики (Logistics Performance Index, LPI). В даному індексі нараховується близько шести ключових факторів: рівень ефективності митного та прикордонного оформлення, якість торговельної та транспортної інфраструктури, міжнародні поставки, якість та можливості логістичних послуг, опція відстеження вантажів і своєчасність поставок. [64].

До початку масштабної військової агресії, Україна мала розвинену логістичну інфраструктуру, що включала різноманітні системи. Морські транспортні шляхи та порти відігравали ключову роль у зовнішньоекономічній діяльності, зокрема в експорті продукції агропромислового комплексу, який у 2021 році сягнув доходів у розмірі \$27,9 млрд. Ці транспортні маршрути також були важливими для вивезення продукції металургійної (\$16 млрд), хімічної (\$2,7 млрд) індустрій, а також мінеральних добрив (\$8,42 млрд).

Також, перед початком повномасштабного вторгнення, країна мала 18 морських портів, що ефективно функціонували (*див. Додаток Ж*), які брали на себе основне логістичне навантаження зовнішньої торгівлі.

Ці порти забезпечували обробку щонайменше двох третин всього обсягу міжнародної торгівлі, досягаючи в січні 2022 року середньої щоденної перевалки близько півмільйона тон вантажів. Заворушення в портах Великої Одеси та Миколаєва, а також часткова окупація Азовського моря, спонукали до радикальної перебудови українських логістичних ланцюгів міжнародної торгівлі. Імпорتنі контейнери були спрямовані до найближчих стабільних портів сусідніх країн, зокрема до Констанци у Румунії, яка швидко досягла своїх максимальних можливостей. Потім, імпорتنі контейнери стали направлятися до більш віддалених портів, таких як Пірей, у залежності від маршрутів окремих контейнерних ліній. Зараз Україна утримує контроль лише над декількома ключовими портами, включно з дунайськими портами, такими як Рені, Ізмаїл та Усть-Дунайський, пропускна спроможність яких значно менша за морські порти. Розширення та модернізація цих портів є пріоритетом для покращення логістичних потоків і збільшення експорту [46].

Логістичні компанії стикнулися з терміною необхідністю реорганізації маршрутів для транзитних вантажів з імпорту до України через сусідні країни. Від початку військового конфлікту з Росією, усі контейнерні перевізники зупинили ввезення контейнерів в Україну, що вимагало розбирання контейнерів та перевантаження товарів на автомобільний транспорт для подальшої доставки. Цей процес викликав значні затримки у доставці, які тривали місяцями, та призвів до значного зростання вартості логістичних послуг, що іноді спонукало клієнтів відмовлятися від вантажів через високу вартість [21].

На початку 2022 року, зміни в маршрутах експорту спричинили перенаправлення контейнерних потоків через порти в Румунії (Констанца) та

Польщі (Гданськ та Гдиня). Вантажі аграрної продукції були переведені з морських портів на дунайські порти, такі як Рені та Ізмаїл. Спочатку, через відсутність безпеки, іноземні власники суден уникнули заходити до українських портів, але згодом, при відсутності бойових дій поблизу портів Рені та Ізмаїл, стали вимагати банківські гарантії, що покривають вартість судна, для здійснення заходів. З часом було впроваджено страхування суден, що дозволило захистити їх від ризиків у українських водах.

Після 24 лютого 2022 року вартість транспортування українського експорту значно зросла. Турецькі власники суден, що мають флот вантажомісткістю від 3 до 7 тисяч тон, стали важливими для українських вантажовласників, оскільки раніше українська продукція відправлялась великими партіями по 20-40 тисяч тон, а обмеженість флоту і збільшений попит призвели до збільшення вартості фрахту. Виник також попит на автотранспортні перевезення, як всередині країни до Дунайських портів, так і до кінцевих отримувачів товарів у Європі.

Відповідно, наша країна має завдання підвищити ефективність Дунайських портів шляхом будівництва нових складів, причалів та перевантажувального обладнання. Порт Рені, який був у занепаді до вторгнення, тепер залучає багато приватних операторів з власним обладнанням. Влітку та восени 2022 року контейнерні лінії встановили, що утримання контейнерного обладнання в Україні є відносно безпечним, що дозволило організувати річкові перевезення з Констанци до Ізмаїла, а потім до Рені.

На даний момент дунайські порти як раніше, так і тепер, не складають конкуренції одеським морським портам.

Звичайно, порти на Дунаї як у минулому, так і тепер не можуть конкурувати з морськими портами Одещини. Але протягом року в портах Ізмаїл та Рені спостерігалось активне збільшення обсягів перевалки, що свідчило про те, що інвестори продовжували працювати в регіоні, незважаючи на більш привабливі умови в морських портах.

У 2022 році стало зрозуміло, що Україна потребує диверсифікації своїх експортних маршрутів. Роль Дунайського регіону в експорті зросла, навіть попри спроби Росії зупинити «Зернову ініціативу» у листопаді. Втім, попри інтерес інвесторів до дунайських портів, створення потужного експортного хабу на Дунаї все ще має перепони.

Річкові перевезення не завжди були привабливими для експортерів. До війни український уряд недостатньо уваги приділяв дунайським портам через низку причин, включаючи нездатність конкурувати з іншими українськими портами та портами в Румунії та Болгарії.

Модернізація портів Рені та Ізмаїл вимагала значних інвестицій без гарантій стабільного вантажопотоку. У 2018-2021 роках частка дунайських портів у загальному обсязі перевалки в Україні складала від 2,5% до 4,2%, або 4-6 млн тонн вантажів щорічно. Перед війною ці порти використовувалися обмеженим колом вантажовідправників для перевезень Дунаєм або маленькими партіями морем до Туреччини.

Фактична виробнича потужність дунайських портів була значно нижчою за проектну. Порт Ізмаїл міг обробляти 8,5 млн тонн, порт Рені - 8 млн тонн, а порт Усть-Донай – 4 млн тонн вантажів на рік. Однак фактична пропускна спроможність портів була суттєво обмежена недоліками інфраструктури. Недостатні глибини та проблеми з навігацією на румунській стороні зробили дунайські порти менш привабливими для бізнесу.

Інфраструктурні обмеження були головною перешкодою для розвитку. Глибини не відповідали сучасним вимогам, що ускладнювало судноплавство. Проблеми судноплавства, особливо на румунській стороні, створювали додаткові перешкоди для ефективної роботи портів, що ускладнювало використання дунайських портів для перевезень.

Відсутність урядових ініціатив щодо модернізації портів призвела до стагнації. Держава не інвестувала в їх розвиток, оскільки не бачила привабливості

цих об'єктів для бізнесу. Це створило замкнене коло: Порти простоювали через недостатню модернізацію, а інвестори не вкладали кошти через низьку прибутковість. Така ситуація викликала сумніви щодо перспектив майбутнього розвитку дунайських портів [15].

Війна спонукала інвесторів звернути увагу на Дунайський регіон, а порти на річці залишалися активними під час блокади, організовуючи транспортування товарів до Румунії через Сулінське гирло. З першої половини 2022 року, дунайські порти значно наростили свої обсяги перевалки, підтвердивши свою спроможність допомагати Україні з експортом. Від літа того ж року чиновники почали планувати великі модернізації цих портів. Звільнення острова Зміїний на початку липня відкрило гирло Бистре, що дозволило розвантажити канал Суліна та значно прискорити зерновий експорт у регіоні, при цьому близько 70 суден пройшло через гирло у перші два тижні після відкриття.

За рік діяльності, дунайські порти встановили рекорди по перевалці, загальний обсяг вантажів збільшився втричі. Порт Рені збільшив свої показники у п'ять разів, до 6,82 млн тон з 1,37 млн тон у 2021 році. Порт Ізмаїл подвоїв свої показники до 8,89 млн тон з 4 млн тон, а порт Усть-Дунайськ збільшив обсяги майже в 13 разів, до 785 тис. тон з 64 тис. тон у 2021 році. Загалом, дунайські порти наблизились до своєї проектної перевалки.

Також, з травня до листопада, уряд провів днопоглиблювальні роботи в порту Ізмаїл, завершивши їх у грудні з обсягом 710 тис. кубометрів. З серпня, АМПУ розпочала аналогічні роботи в порту Рені, плануючи досягнути 100 тис. кубометрів до другого кварталу 2023 року.

Блокада російською стороною українських морських портів завдала країні значних втрат, але одночасно відкрила нові можливості для активізації та розвитку дунайських портів, дозволивши їм відповідати їх проектним показникам [15].

Однак, обмеження глибини в каналі Бистре та недостатність лоцманських послуг у румунському каналі Суліна спричинили формування значних черг, які могли досягати двотижневих затримок. Президента Української зернової асоціації, Миколи Горбачов, зазначив, що для підвищення експортних потужностей Дунайським шляхом необхідно організувати рейдові перевалки з барж на великі судна типу Panamax у територіальних водах Румунії, забезпечити безперервну роботу Сулінського каналу та активізувати розвиток українського гирла Бистре.

Підписання угоди між Україною, ООН та Туреччиною щодо Чорноморської зернової ініціативи влітку 2022 року частково розвантажило Дунайські порти. Проте вихід Росії з цієї ініціативи у 2023 році знову спричинив уповільнення діяльності та збільшення попиту на логістику через ці порти. Порівняно з портами Великої Одеси, експлуатація Дунайських портів завжди виявлятиметься дорожчою через додаткову потребу у транспортуванні вантажів з Одеси до Дунайських портів [21].

Проблеми в морській логістиці, викликані широкомасштабним російським вторгненням, змусили логістичні компанії та трейдерів швидко адаптуватися та приймати рішення для виживання та збереження своєї присутності на ринку, реагуючи на динамічно змінювані умови. Ці зміни вплинули на збільшення вартості та складності українського імпорту та експорту, збільшуючи ризики для бізнесу.

До повномасштабного вторгнення близько 70% українського експорту, особливо сільськогосподарської продукції (майже 90%), здійснювалося морем, що в цілому складало приблизно \$47 мільярдів. Зараз Україна контролює свої основні порти, які раніше забезпечували понад 85% морського вантажообігу. Проте, в умовах війни активно функціонують лише три малі порти на Дунаї, які в мирний час обслуговували менше 5% експорту.

Ці порти мають обмежену пропускну спроможність (до 10 млн тон на рік порівняно з 250 млн тон у морських портах), приймають лише малі судна та баржі, що обмежує географію доставки вантажів і збільшує вартість перевезення. Незважаючи на ці обмеження, Україна планує збільшити ефективність дунайських портів, розширюючи складські простори, причали та обладнання для перевантаження.

Залізничні перевезення відіграють важливу роль в українській логістиці, особливо в прикордонних та приморських регіонах. Залізниця займає ключове місце у вантажних (майже 82%) та пасажирських (36%) перевезеннях, демонструючи високу вантажонапруженість, яка в кілька разів вища, ніж у розвинених європейських країнах. *(Додаток 3)*

Залізничний транспорт відіграє стратегічно важливу роль у транспортній інфраструктурі України, особливо завдяки транзиту через основні транс'європейські коридори, такі як Схід-Захід і Балтика-Чорне море, які проходять через країну. Залізнична мережа України є інтегрованою з системами сусідніх країн — Молдови, Польщі, Румунії, Словаччини та Угорщини, що забезпечує важливі логістичні зв'язки для 18 українських морських портів Чорноморсько-Азовського басейну до початку воєнних дій.

Залізничні транзитні коридори України, які мають загальну довжину 3162 км, переважно складаються з двоколіїних електрифікованих доріг з автоблокуванням. Ці магістралі, такі як коридори № 3, 5, та 9, є фундаментом для розвитку міжнародних перевезень, включно з взаємодією з пан'європейським коридором № 7, який проходить через річку Дунай і порти Ізмаїл та Рені.

Залізничний транспорт в Україні централізовано управляється Акціонерним товариством "Українська залізниця" (Укрзалізниця), створеним згідно з Законом України від 23 лютого 2012 року № 4442-VI. Основне завдання Укрзалізниці полягає у регулюванні виробничо-господарської діяльності та забезпеченні внутрішніх і міжнародних перевезень.

За аналізом, наданим Міністерством Відновлення, можна висунути висновки щодо поточних тенденцій та майбутніх змін у функціонуванні залізничних логістичних систем України (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Статистичний показник залізниць в Україні.

Статистичний показник	2020	2021	2022
Експлуатаційна довжина колій всього (км), у т.ч.:	19811,5	19752	19772,2
експлуатаційна довжина широкої колії (км)	19470,5	19411	19431
експлуатаційна довжина електрифікованих колій (км)	9316,79	9316,8	9347,19
Загальна кількість залізничних станцій по АТ «Укрзалізниця», у т.ч.:	1398	1395	1395
по регіональній філії «Донецька залізниця»	108	108	108
по регіональній філії «Придніпровська залізниця»	185	185	185
по регіональній філії «Південна залізниця»	227	226	226
по регіональній філії «Південно-Західна залізниця»	283	281	280
по регіональній філії «Одеська залізниця»	269	269	269
по регіональній філії «Львівська залізниця»	326	326	327
Кількість залізничних переїздів (од.)	4915	4901	4897
Кількість переїздів на головних і станційних (од.)	4193	4193	4195
Парк вантажних вагонів, всього (тис. од.), у т.ч.:	105,44	104,64	121,61
робочий парк в серед. за добу (тис. од.)	101,7	104,71	90,62
Інвентарний парк пасажирських вагонів, всього (тис. од.), т.ч.:	3,83	3,69	3,74
робочий парк (од.)	2308	1774	1501
Інвентарний парк тепловозів (од.)	1982	1970	1970,5
Інвентарний парк електровозів (од.)	1595,5	1594,5	1595,5
Інвентарний парк дизель-поїздів (секцій)	247	245	251
Середня кількість працівників (тис. осіб)	249467	232837	210742
Відправлено пасажирів (млн пас.)	66,3	78,67	52,69
Перевезено вантажів (млн тонн)	305,48	314,3	150,6

Складено за [52]

Операційна довжина залізничних колій зазнала лише незначних коливань, що свідчить про збереження основної транспортної інфраструктури. Також стабільність збереглась у кількості залізничних станцій, хоча в окремих регіонах відзначається їх невелике скорочення, що ускладнило перевезення у 2022 році. Інвентар вантажних вагонів зазнав помітних змін, особливо із збільшенням їх кількості, тоді як парк пасажирських вагонів зменшився, що призвело до обмежень у пасажирських перевезеннях.

Основним викликом для транспортної системи України стала неможливість використання морських та авіаційних шляхів. Порти на Азовському та Чорному морях були заблоковані, а повітряний простір закритий, що призвело до збільшення навантаження на залізниці, які не змогли повністю задовольнити усі логістичні потреби. Це змусило компанії вдаватися до автомобільних перевезень, де виникли нові виклики.

ПрАТ «МХП», великий виробник та експортер курятини і зернових, до війни експортував значну частину продукції через морські порти. Війна зруйнувала багато складських приміщень і ускладнила експорт, спонукаючи компанію до переміщення своїх операцій до Львова, Польщі та Нідерландів через відмову європейських перевізників їхати в глиб України. Відтоді МХП відновила свою експортну діяльність.

Аграрний сектор війни став ключовим джерелом валютних доходів для економіки країни. Через зростання вартості логістики в 5-6 разів виробники, які спиралися на «Укрзалізницю» постраждали найбільше. Заборона «Укрзалізниці» на використання приватних напіввагонів для перевезення зерна була наслідком тривалої боротьби з реформами в компанії і пов'язана з євроінтеграційними процесами. Монопольне становище «Укрзалізниці» перешкоджає доступу інших перевізників до ринку і не дозволяє точно визначити собівартість різних видів перевезень [85].

Західний регіон України охоплює області такі як Львівська, Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Тернопільська, Рівненська та Чернівецька. Цей регіон має розвинуту залізничну мережу, яка забезпечує зв'язок з Європейським Союзом.

Львів служить ключовим транспортним вузлом, що з'єднує Україну з Польщею та іншими країнами ЄС. У зв'язку з війною регіон зіткнувся зі зростанням потоків гуманітарних та військових перевезень. Кілька важливих об'єктів інфраструктури у Львівській області зазнали пошкоджень, але зараз їх активно відновлюють. Серед них, міст через річку Дністер, що є стратегічно важливим для маршруту до Польщі, був ушкоджений під час бомбардувань. [52]

Західна частина України включає такі області, як Львівська, Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Тернопільська, Рівненська та Чернівецька. Регіон вирізняється розгалуженою залізничною мережею, що забезпечує тісні зв'язки з Європою.

Львів виступає важливим логістичним центром, зв'язуючи Україну з Польщею та іншими країнами ЄС. У зв'язку з воєнними діями регіон зіткнувся зі зростанням гуманітарних та військових перевезень. Важливі інфраструктурні об'єкти, включно з мостом через Дністер, який є стратегічно важливим для сполучення з Польщею, зазнали пошкоджень від бомбардувань і наразі відбувається їх активне відновлення.

Залізничні станції та вузли регіону також зазнали ушкоджень:

1. Станція Клепарів на околиці Львова постраждала від артилерійських обстрілів, що ускладнило вантажні перевезення.
2. Станція Підзамче була пошкоджена ракетним ударом, що вплинуло на пасажирські перевезення [27].
3. Вузол Скнилів, який з'єднує Львів з південними регіонами, зазнав часткового зруйнування від бомбардувань, ускладнюючи вантажні перевезення.

Вузол Рудно пошкоджений внаслідок обстрілів, що тимчасово зупинило роботу вузла [35].

4. Депо Львів постраждало від обстрілів, вплинувши на обслуговування та ремонт рухомого складу. Терміново необхідно відновлення інфраструктури для забезпечення подальших перевезень.

5. Тунель Бескид і його допоміжні споруди також зазнали ушкоджень, що вплинуло на логістичні маршрути через Карпати [39].

Закарпатська область відіграє ключову роль у залізничних маршрутах до Угорщини та Словаччини, які під час війни стали важливими альтернативними шляхами для експорту та імпорту. Київ залишається головним залізничним вузлом країни, особливо важливим для евакуації населення та перевезення військової техніки. Пошкодження залізничної інфраструктури, особливо у Харківській та Херсонській областях, суттєво ускладнило логістичні та пасажирські перевезення, що підтверджує важливість диверсифікації логістичних хабів по всій країні.

Звернемо увагу на металогістичну систему західного прикордонного регіону України, яка включає Волинську, Львівську та Закарпатську області. Ця система містить різноманітні логістичні об'єкти, що виконують не лише функцію надання логістичних послуг, але й сприяють розвитку інфраструктури регіону. Серед великих логістичних компаній Волинської області виділяються «Термінал» та «Сента», де «Термінал» пропонує послуги митного оформлення вантажів у Луцьку та Ковелі [60].

Першим логістичним центром Волині став об'єкт відкритий у 2009 році «Волиньтабак», який належить до класу В. У Луцькому районі також функціонує завод компанії Nestlé, здатний обробляти понад 250 тон вантажів щорічно.

У Львівській області логістичний комплекс «Карпати-Логістик», розташований на виїзді з міста Львів, лежить на мультимодальних транспортних коридорах III/IV, забезпечуючи зв'язок Східної Європи з пан'європейськими

потоками, що робить його важливим вузлом для розмитнення та розподілу товарів по Україні.

Плани на реалізацію проекту Західноукраїнського логістичного центру у Львівській області передбачають створення інтегрованого сервісу, що включатиме транспортні, складські та інформаційні послуги, а також послуги з оброблення, фасування і пакування [39].

У листопаді 2011 року розпочала роботу державна установа «Український транспортно-логістичний центр», структурний підрозділ Державної адміністрації залізничного транспорту України, основним завданням якого є оптимізація вантажних перевезень та покращення транспортних послуг в Україні [62].

Створення торговельно-логістичних центрів на західних кордонах України відіграє ключову роль в ефективному використанні геополітичного потенціалу прикордонних регіонів. Наприклад, перший торгово-логістичний центр «Корчова-Долина» був інвестований польською компанією KorczowaDolina Sp. Центр розташований лише за 2,5 км від головного пункту перетину кордону в Корчовій на транс'європейській автомагістралі E40, в зоні з низьким рівнем прикордонного руху. Global Blue також планує відкрити власний сервісний центр у долині Куршуа.

Аналізуючи логістичну інфраструктуру в трьох західних областях України, можна зробити висновок, що Львівська область має найбільш розвинену логістичну інфраструктуру, але її логістичні центри ще не досягли європейських стандартів. У цих регіонах працюють як місцеві логістичні компанії, такі як Ecol Logistics та «Українські вантажні кур'єри», які надають внутрішні та міжнародні логістичні послуги, так і міжнародні компанії, такі як Kuehne + Nagel, Raben, UPS, DHL, TNT та FedEx, які користуються більшим попитом.

Для подальшого розвитку логістичної інфраструктури в західному прикордонному регіоні України необхідно створити систему логістичних операторів, здатних швидко адаптуватися до змін у логістичному середовищі.

Географічна близькість до Європи та розташування на транспортних коридорах може сприяти значному підвищенню рівня логістичної інфраструктури, що в свою чергу матиме позитивний вплив на розвиток міжнародної логістики.

Центральний регіон, зокрема Київ та Київська область, вважається найсильнішим у майже всіх видів транспорту, крім морського. Логістичні компанії, такі як «Укрлогістика» та «Логістичний центр Київ», забезпечують високий рівень послуг, що відповідає європейським стандартам [61]. Київ як столиця є основним логістичним та економічним центром країни, де товарообіг підприємств роздрібної торгівлі у першому півріччі 2023 року зріс на 7,3% порівняно з аналогічним періодом 2022 року, досягнувши 820,9 млрд грн [26].

В Одеській області також активно діють великі логістичні компанії, такі як «Одесалізінг» [57], та «Логістичний центр Південь» [58], а у 2011 році було засновано логістичний центр «Південь-Транс» у місті Миколаїв, спеціалізуючись на обробленні та пакуванні товарів [58]. Херсонський логістичний комплекс «Херсон-Логістик» знаходиться поблизу основних транспортних коридорів, що з'єднують Південну Україну з іншими регіонами [80].

3.2 Територіальна диференціація розвитку регіональних логістичних систем

Перед тим як відбулось повномасштабне вторгнення, Україна славилась розвиненою регіональною логістичною системою, що залишалась ключовим фактором розвитку зовнішньої торгівлі, а також грала роль в економічному забезпеченні держави. Серед найважливіших елементів логістичної мережі виділялась дорожня інфраструктура, залізниці, чорноморські порти.

Створення торговельно-логістичних центрів на західному кордоні України відіграє ключову роль у максимальному використанні геополітичного потенціалу прикордонних територій. Один з таких центрів, «Корчова Долина», розташований неподалік від кордону з Польщею, в місті Корчова на транс'європейській трасі

E40, є результатом інвестицій польської фірми KorczowaDolina Sp. Центр, який знаходиться в зоні малого прикордонного руху, незабаром зможе використовувати послуги міжнародної фірми Global Blue, спеціалізованої на поверненні ПДВ.

У трьох західних областях України — Волинській, Львівській та Закарпатській — сформовано металогістичну систему, що включає логістичні об'єкти, які задовольняють потреби клієнтів та сприяють розвитку інфраструктури регіону. У Волинській області компанії «Термінал» і «Сента» надають широкий спектр послуг, включаючи митне оформлення вантажів та їх відповідальне зберігання.

Існує чітке розуміння необхідності оптимізації транспортних схем завдяки використанню інтермодальних та мультимодальних технологій, що дозволяє скорочувати витрати на логістичне обслуговування та підвищувати ефективність перевезень. Основними вузлами, які формують розвиток регіональної економіки, є транспортно-логістичні центри місцевого, регіонального та міжнародного значення.

Одеса як один з найбільших морських портів України і Чорноморського басейну, з пропускною спроможністю 40 мільйонів тон вантажів на рік, є ключовим логістичним вузлом для регіону. Прямий доступ до залізничної мережі дозволяє ефективно перерозподіляти вантажі з морського транспорту на земний. Розвиток логістичної інфраструктури та інвестиції в нові технології є важливими для підтримки сталого зростання і конкурентоспроможності української економіки в умовах глобалізації та змін міжнародного ринку.

Відразу після розпочатої Росією широкомасштабної війни проти України в лютому 2022 року, російський військово-морський флот блокував українські чорноморські порти та захопив Зміїний острів, що має стратегічне значення через його близькість до кордону з Румунією. (див.рис.3.1)

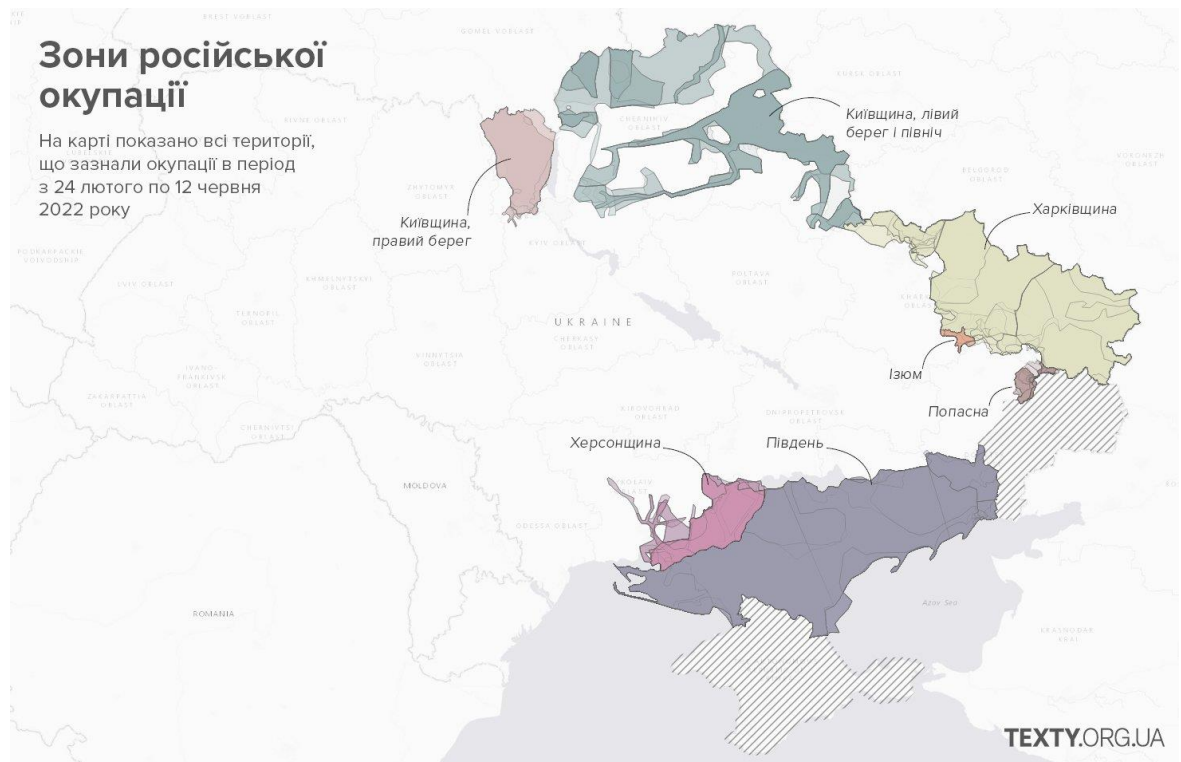


Рис.3.1 – Зони окупації на початок повномасштабного вторгнення.
Складено на основі [13]

До повномасштабного вторгнення російські сили створили мінні загородження у значних районах Чорного моря та почали блокувати порти під виглядом військових навчань. У відповідь, Україна застосувала мінування підходів до своїх ключових портів, таких як Одеса, Очаків, Чорноморськ та Южний, в якості оборонного заходу. Ці дії значно обмежили морську діяльність і спричинили додаткові труднощі для експорту зерна з цих критично важливих портів, що призвело до посилення продовольчої кризи (рис. 3.2.2):



Рис.3.2. – Перекриття портів ще до початку повномасштабного вторгнення станом на 9 лютого 2022 Складено на основі [7]

Також, плавучі морські міни стали серйозною пролемою в Чорному морі. Часто міни відходять від своїх першопочаткових місць розташування біля українських портів, що збільшує ризики для морського судноплавства та ускладнює міжнародні транспортні операції. За перший рік повномасштабного вторгнення, міни були знайдені у різних місцях, що свідчить про їхню мобільність та потенційну небезпеку. *(Додаток II)*

3.3 Оцінка діяльності регіональних логістичних систем Київського регіону

Розвиток інфраструктури портів на Дунаї, таких як Рені, Ізмаїл та Усть-Дунайськ, став реакцією на блокування морських портів, що суттєво збільшило їхні обсяги перевалки вантажів. Це зменшило негативні наслідки від обмеження доступу до морських шляхів, що в свою чергу підсилило довіру до новоствореного морського коридору, відновивши морські перевезення з великих портів України, включно з Чорноморськом, Одесою та Південним, не тільки для агропродукції, але й інших товарів.

З березня 2024 року, порти Великої Одеси відновили прийом контейнерів, що сприятливо вплинуло на вартість і ефективність транспортування товарів. Контейнери, як універсальні одиниці для перевезення товарів, забезпечують оптимізацію і зниження вартості міжнародних перевезень.

Однак, річкове судноплавство в Україні зазнало ускладнень через руйнування Каховської ГЕС, що призупинило навігацію на Дніпрі. Сподівання на швидке відновлення навігації згасли, і багато суден залишились без використання через воєнні дії та блокаду ключових річкових портів. Відновлення річкового судноплавства потребує великих інвестицій у відновлювальні проекти.

Зростання вантажообігу в дунайських портах, яке сягнуло 27,6 мільйонів тон у 2023 році, на 45,6% перевищило показники попереднього року, стало результатом переорієнтації експортних потоків через блокаду морських портів. Це значно підвищило важливість дунайських портів як основного стабільного маршруту для експорту в умовах блокади, підкресливши їх роль у забезпеченні економічної стійкості.

До повномасштабного вторгнення Росії в Україну більшість основних логістичних систем були розташовані в Київській області [16]. Київський регіон, як потужне ядро економічного зростання з притаманними йому міськими функціями, завжди був і залишається критично важливим фактором економічного розвитку [41].

Для ефективної інтеграції української транспортної інфраструктури в міжнародну транспортну систему Київська міська рада створила мережу логістичних центрів, розташованих у безпосередній близькості до міжнародних транспортних сполучень та аеропортів (див. *Таблицю 3.1*).

Ця мережа логістичних центрів стала ключовою ланкою в інтеграції України до міжнародних транспортних коридорів. Логістичні центри стратегічно розташовані поблизу основних транспортних вузлів, таких як міжнародні автомагістралі, залізничні станції та аеропорти. Це забезпечує швидкий та

ефективний потік товарів як всередині країни, так і за її межами. Важливість цих центрів важко переоцінити, оскільки вони є вузловими пунктами, які з'єднують національні логістичні системи з глобальними ланцюгами поставок.

Завдяки своєму стратегічному розташуванню Київська область є природним центром тяжіння для інвесторів та підприємців. Близькість до міжнародних транспортних артерій дозволяє ефективно використовувати потенціал регіону для розвитку логістичної інфраструктури. *Важливо зазначити, що розташування логістичних центрів у цьому регіоні є не випадковим, а результатом ретельного планування та стратегічного бачення розвитку країни.

У таблиці 3.1 показано розташування логістичних центрів поблизу основних транспортних вузлів. Ці центри оснащені сучасними технологіями для обробки та зберігання вантажів, що дозволяє знизити логістичні витрати та збільшити швидкість доставки. Вони також забезпечують високу надійність і безпеку вантажів, що є критично важливим у сучасних умовах.

Інтеграція транспортної інфраструктури України в міжнародну транспортну систему відкриває нові можливості для економічного зростання та розвитку. Логістичні центри в Київській області відіграють ключову роль у цій інтеграції, забезпечуючи зв'язок між національними та міжнародними транспортними мережами. Це дозволяє Україні брати активну участь у глобальних ланцюгах поставок, сприяючи зростанню експорту та імпорту.

Загалом, роль Київської області у розвитку національної логістичної системи є беззаперечною. Завдяки своєму стратегічному розташуванню, інфраструктурі та логістичним центрам регіон залишається основним гравцем на ринку логістики, забезпечуючи стабільний розвиток та економічне зростання України в умовах сучасних викликів.

Таблиця 3.1

TOP 14 largest warehouses in Ukraine ranked by WareTeKa.

№	Warehouse	Location	Area, m ²
1	RLC-Kvitneve logistics center	Kvitneve, Kyiv Oblast	129 400
2	BF Terminal warehouse complex	Martusivka, Kyiv Oblast	128 336
3	MLP-Chaika logistics complex	Chaiky, Kyiv Oblast	115 000
4	AMTEL PROPERTIES logistics complex	Bilohorodka, Kyiv Oblast	100 208
5	Kalynivka logistics center	Kalynivka, Kyiv Oblast	100 000
6	West Gate Logistic logistics center	Stoyanka, Kyiv Oblast	96 455
7	Unilogic Park warehouse complex	Brovary, Kyiv Oblast	75 000
8	Protec Zymna Voda warehouse complex	Zymna Voda, Lviv Oblast	73 000
9	Raben Ukraine warehouse complex	Velyka Dymerka, Kyiv Oblast	70 000
10	Komodor logistics complex	Kalynivka, Kyiv Oblast	69 000
11	Odesa Logistic Park logistics complex	Dachne, Odesa Oblast	64 600
12	Makarovskyi logistics complex	Kolonschyna, Kyiv Oblast	61 992
13	EAST GATE LOGISTIC logistics complex	Boryspil, Kyiv Oblast	49 716
14	RLC-Odesa logistics center	Dachne, Odesa Oblast	36 000

Складено за [16]

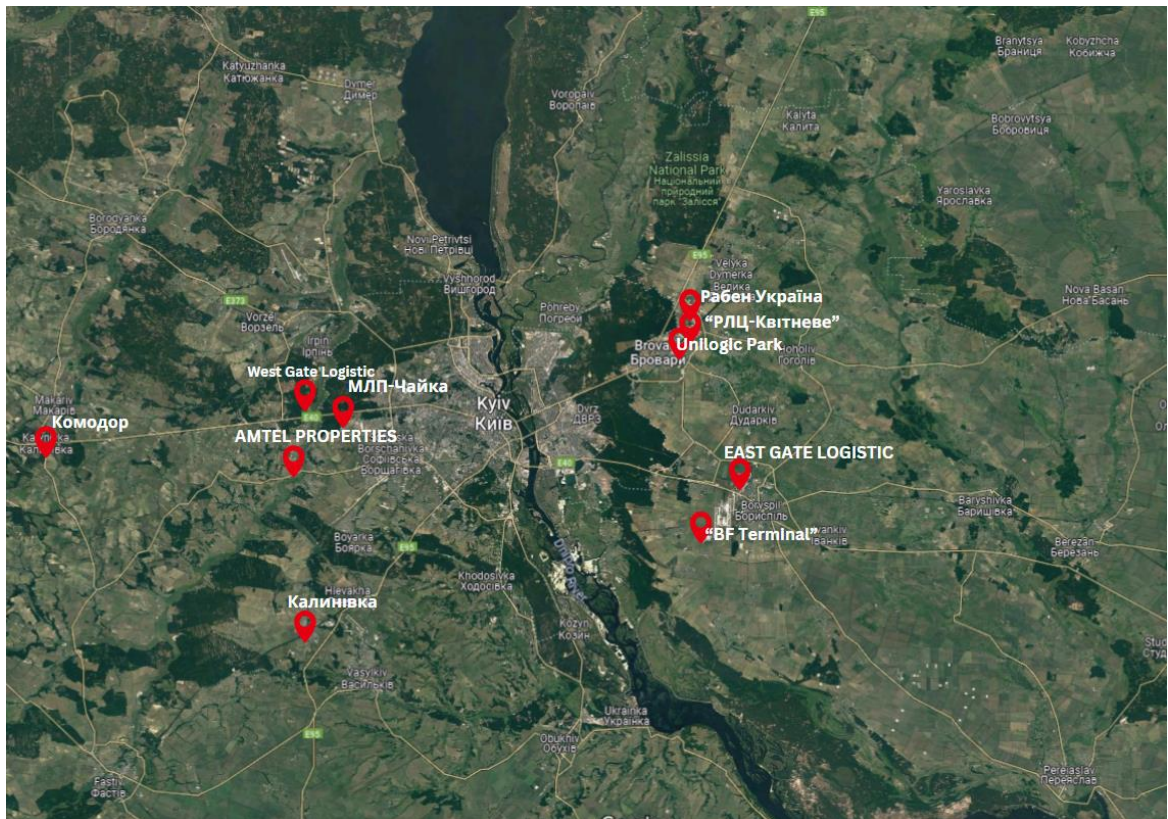


Рис. 3.3. Картосхема найбільших логістичних центрів Київського регіону. Складено за [16]

Складські комплекси є важливим елементом в системі сучасної дистрибуції, їх ефективність і розвинута інфраструктура впливають на успіх та конкурентоспроможність підприємств на ринку. [16] Загальний обсяг товарообігу є основним показником для оцінки діяльності складських комплексів. За даними статистичного управління Київської області, автомобільні перевезення показали стабільність протягом останніх десятиліть, із значним зростанням після фінансової кризи 2008 року до 2020 року. Однак, детальні дані за період 2022-2024 років відсутні через військові дії, які завдали шкоди складським та логістичним об'єктам у Київській області. За інформацією від CBRE Ukraine, станом на червень 2022 року, загальні пошкодження складських приміщень склали близько 382,000 кв. м, включно з офісними приміщеннями [68]. Чисті складські площі, які були частково або повністю зруйновані, становили 340,000 кв. м, що є 22% від загального обсягу складських приміщень

у регіоні. Вважається необхідним розробити прогнозні дані на 2022-2024 роки, тому наведено відповідну таблицю (Рис.1.3). [26]

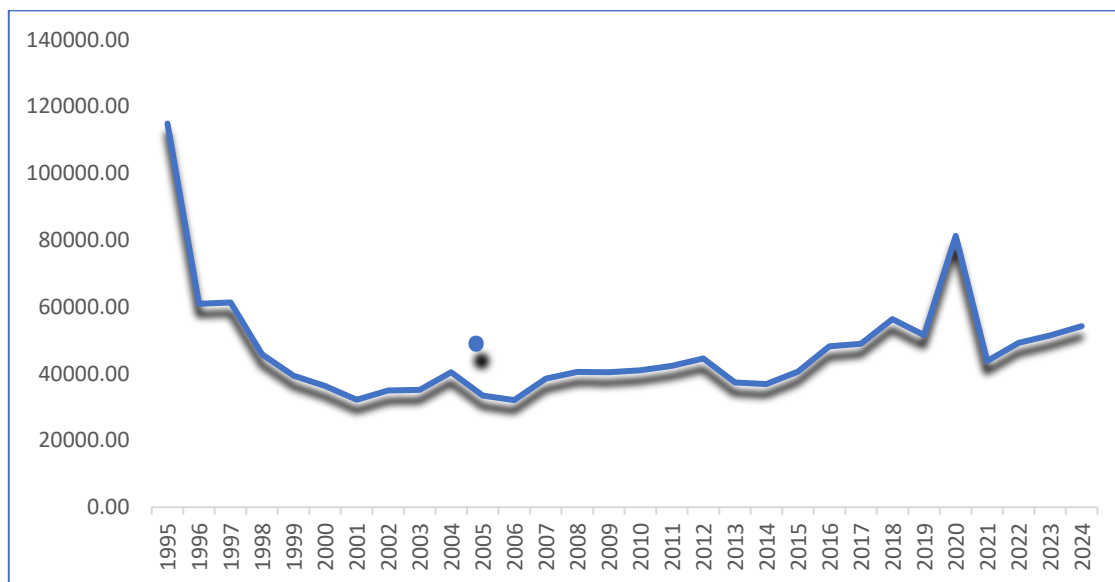


Рис. 3.4. Прогнозний обсяг перевезених вантажів автомобільним транспортом 2022 – 2024 на основі минулих років. Складено за [26]

Моделювання тенденцій обсягу перевезень товарів автомобільним транспортом від 2022 до 2024 року дозволило виявити зміни в обсягах товарообігу, прогноз показав спад на 30%. Однак військові дії суттєво вплинули на ситуацію, і ми вважаємо, що спад був набагато глибшим. Найбільший логістичний центр, що складав 70-80% від усіх професійних складських площ, розташовувався в Київській області. З початком військових дій компанії були змушені перемістити свої товари на захід України, де було обмежене число складських приміщень. Внаслідок цього руйнування 22% складських площ у Київському регіоні привело до примусової релокації логістично-складського хабу до інших областей України. Популярними альтернативами стали області, які мали якісну інфраструктуру для розміщення складів, конкурентоспроможні ціни на нерухомість і активну підтримку місцевої влади. Інциденти обстрілів також вказують на важливість забезпечення безпеки всіх гравців, які планують повертатися в деокупований регіон (рис. 1.4) [54].

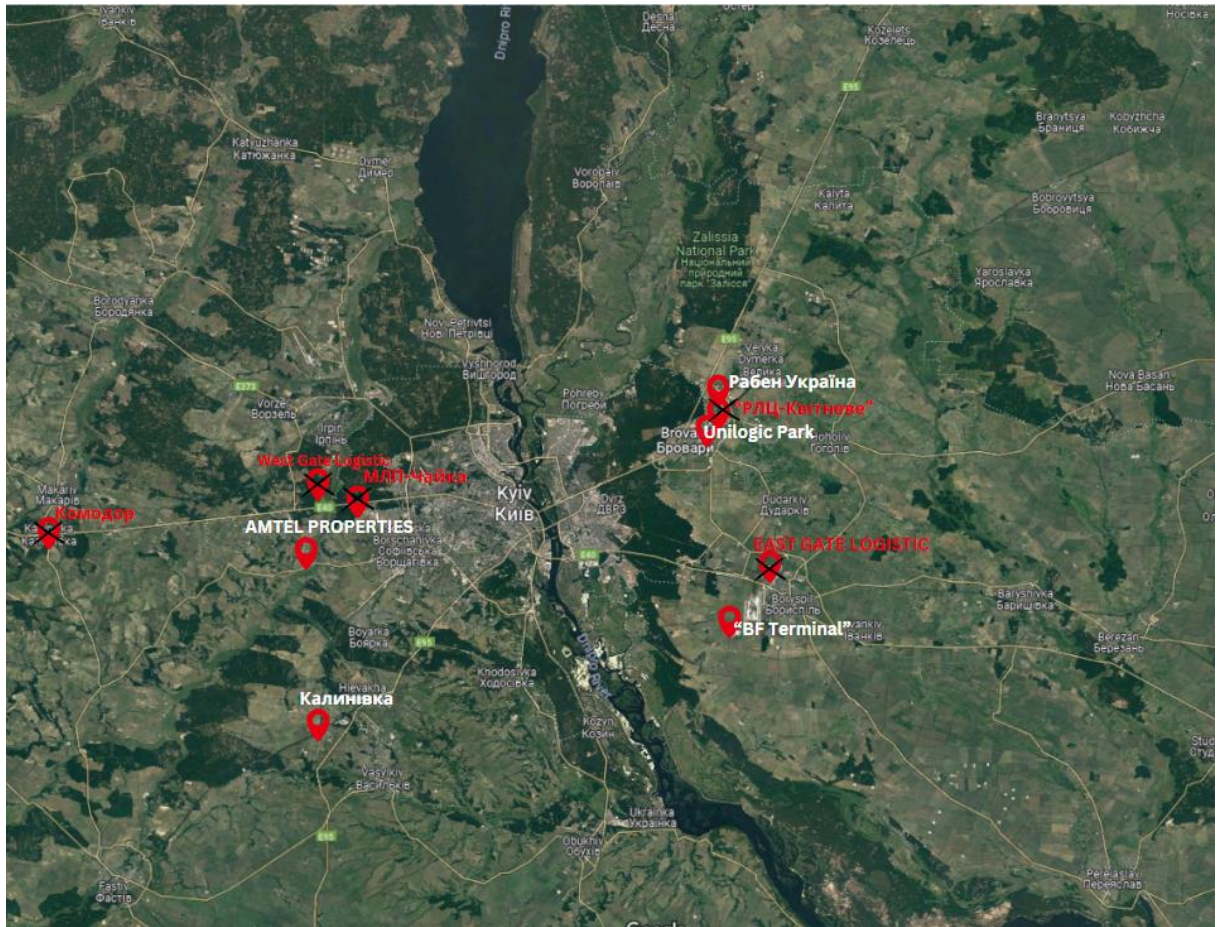


Рис. 3.5. Картохема обстрілів логістичних центрів Київського регіону Складено за [16]

Якщо ми зосереджуємось на логістиці Київського регіону, то в даному випадку відзначимо, що через постійні обстріли, спрямовані на склади «Нової Пошти», де знаходиться продукція компанії, обсяги доставки зменшуються більш ніж в 10 разів. Така ж ситуація спостерігається і з Укрпоштою, функціонування якої залежить від якості логістичних ланцюгів [68].

Зараз спостерігається підвищення рівня ділової активності Київської області порівняно з 2022 роком. Звісно, прогнози на наступні роки надавати складно, проте згідно з дослідженнями та опитуваннями, власники бізнесу надають перевагу залишитись в тому ж бізнесі, в якому й працювали, що свідчить про високий рівень зацікавленості в даному виді підприємництва. Звичайні продовольчі продукти теж продовжують постачатись, не дивлячись на те, що

розміщення складів змістилось на захід. Також потрібно відмітити, що у зв'язку з політичною та економічною нестабільністю зараз виникають проблеми у пошуку водіїв, хоча раніше такого виклику не існувало [8].

Отже, все це сприяє підвищенню вартості на продукти для звичайних споживачів. Порівняємо: середня вартість продукції Київського регіону зросла на кілька відсотків порівняно з минулим роком. Це можна пояснити тим, що логістичні процеси «забирають» 12-15% ціни товару. З іншої сторони, при інфляції зростання цін на продукти є суттєвішим.

Після того як рівень загрози знизився, логістика почала відновлюватись. На жаль, руйнування більш ніж 400 000 квадратних метрів складів в Київській області залишається великою проблемою для сучасного українського ринку, і становить внутрішню загрозу для ефективності експлуатації логістичних ланцюгів. Знищена площа дорівнює приблизно 20% всієї професійної складської нерухомості в країні.

Відмітимо, що змін зазнає й центр відновлення та будівництва нових складів.

Раніше більшість складів були в Київській області, але тепер підприємства надають перевагу розміщенню на південних частинах області та південному заході України через більший рівень безпеки. Щодо локацій під Києвом, спостерігається збільшений інтерес до пошуку складської нерухомості та розміщення товарів на Білоцерківському напрямку. Це пов'язано з втратами компаній на півночі Києва, через що вони не бажають повертатися туди. Компанії розуміють, що концентрація інфраструктури в одному місці, як у минулому в Україні, була недоцільною: до 80% усіх складів були в Київській області. Тому потрібно розподіляти склади по всій території країни та створювати певний запас для їх зберігання. Також важливо мати склади державного резерву, як це робиться у великих європейських країнах, таких як Німеччина, Чехія та Польща.

3.4 Проблеми та перспективи діяльності регіональних логістичних систем

На даний момент найбільш актуальні логістичні шляхи – водні, залізничні й транспортні. Проте кожен з цих різновидів транспорту в Україні зазнає проблем.

Через повномасштабне вторгнення відбувається погіршення стану річкового флоту. На 2024 рік 81.9% суден технічно та морально застаріли, і потребують оновлення або списання; найбільша частина старих суден припадає на вантажно-пасажирські судна (97.1%).

Також держава стикається з проблемами залізничного транспорту. Найбільшим викликом є невідповідність європейським стандартам, зношені залізничні колії (наприклад, необхідність будівництва стиків колій 1435 мм і 1520 мм), відсутність оптимальних термінально-складських комплексів та невисокий рівень інформатизації транспортних потоків [63].

Основна проблема полягає в тому, що Укрзалізниця самостійно приймає рішення щодо затвердження планів перевезень, доступу до інфраструктури, ініціювання розрахунку вартості послуг, контролю за дотриманням правил безпеки руху та надання локомотивів для перевезень [83]. Для вирішення цієї проблеми, враховуючи важливість залізничного транспорту для України, необхідно вжити наступних заходів:

1. Відокремити філії Центру транспортної логістики та Укрзалізниці і створити окрему юридичну особу.
2. Створення окремого органу в структурі Міністерства розвитку громад, землі та інфраструктури України, який відповідатиме за питання безпеки.
3. Уникнути впливу Укрзалізниці на рішення вантажовідправників та забезпечити надійні графіки перевезень, інфраструктуру та локомотиви для переміщення вагонів за визначеними маршрутами.
4. Прийняття управлінських рішень для захисту аграрного сектору від руйнування та збереження товарів і джерел доходів Укрзалізниці.

Перше рішення передбачає організацію вантажопотоків. Укрзалізниця є монопольним оператором стратегічної інфраструктури, тому має можливість регулювати кількість вагонів, доступних для перевезення, фактичний час обороту або розрахункову швидкість. Це дозволить уникнути черг та мінімізувати оборот тролейбусів [81]. Друге рішення - покласти на Укрзалізницю відповідальність за швидкість, терміни та повернення порожніх вагонів. Третє рішення - скасування аукціонів на вагони, які в умовах штучного дефіциту та наявності єдиного продавця призводять лише до зростання цін. Четверте рішення - скасування вагонних преференцій ДП та забезпечення рівного доступу до залізничної інфраструктури для всіх операторів, як державних, так і приватних, а також рівного доступу для всіх вантажовідправників: експедиторів, трейдерів та сільськогосподарських виробників [20].

Україна має інтегруватися в Європу, а для цього необхідно виконати вимоги ЄС. Реформування Укрзалізниці принесе значні вигоди державі та підтримку бізнесу [24].

Важливою проблемою для логістики в Україні є низька якість багатьох транспортних шляхів, особливо доріг. Навіть найсучасніші логістичні центри не зможуть забезпечити ефективну доставку товарів без належних доріг [28]. Основними перешкодами для розвитку логістичної інфраструктури в Україні є

- 1 Економічна криза: Низький рівень ВВП, зовнішньоторговельного обороту та інфляції.
2. Відсутність державного підходу: Недосконала законодавча база, брак висококваліфікованих спеціалістів та навчальних центрів.
3. Адміністративні та бюрократичні бар'єри: Вирішення питань, пов'язаних з розвитком транспортно-логістичної інфраструктури та розміщенням складських потужностей.
4. Технологічне відставання: Порівняно з розвиненими країнами.
5. Відсутність приватних інвестицій.

Організація перевезень зовнішньоторговельних вантажів є складним логістичним процесом, що охоплює велику кількість аспектів діяльності перевізників та суб'єктів, які організовують і контролюють виконання перевезень. Високі транспортні витрати, які становлять від 40 до 60% загальної собівартості продукції, вимагають оптимізації витрат у транспортній логістиці [67]. Для розвитку національної логістичної інфраструктури необхідні наступні захо

- 1) Формування рівноправних економічних відносин між учасниками ринку.
- 2) Надання інформаційно-аналітичної підтримки учасникам ринку.
- 3) Координація проектів розвитку транспортної інфраструктури на національному, регіональному та місцевому рівнях.
4. Взаємодія між центрами обробки вантажопотоків.
5. Управління розвитком об'єктів логістичної інфраструктури в рамках державно-приватного партнерства.
6. Розробка галузевих та міжгалузевих нормативних стандартів, що регулюють вантажну діяльність при реалізації мультимодальних транспортних проектів [42].

Україна має вигідне географічне розташування та великий потенціал для розвитку логістичних послуг. Незважаючи на значні втрати логістичної інфраструктури за останній рік через війну, країна має потенціал стати великим логістичним центром в Європі. Для цього необхідна державна логістична стратегія та державно-приватне партнерство, які можуть дати потужний поштовх для розвитку ринку логістики та інтеграції України у світовий економічний простір.

За останні півтора року в логістичному секторі сформувалися наступні ключові тенденції:

1. Розвиток транспортних коридорів, що з'єднують Україну з країнами Балтійського та Чорного морів.

2. використання румунського порту Констанца як важливого логістичного центру для України.

3. Поступове відновлення зернових логістичних коридорів [78].

4. Використання комбінованих залізнично-морських перевезень.

Незважаючи на труднощі війни, в Україні вже з'являються нові бізнес-моделі та інвестиційні проекти. Більшість з них будуть реалізовані після перемоги, якої всі так прагнуть. Найголовніше, що в перші місяці після війни інвесторам буде чим зайнятися, і все вказує на те, що українська економіка буде змінюватися і модернізуватися, а не повернеться до довоєнного стану [78]. Розглядаючи це питання, можна виділити найважливіші негативні аспекти, що впливають на розвиток української логістики в умовах конфлікту:

- Зміна маршрутів експорту та імпорту через закриття портів, що призвело до утворення великих черг на кордонах України.

- Планові та аварійні відключення електроенергії.

- Високий рівень відтоку працівників.

- Підвищення цін на паливо на 35-55%.

- Втрата потужностей і необхідність перенесення виробництва в більш безпечні райони.

- Зміна структури постачальників.

- Перегляд умов контрактів.

Питання формування та розвитку логістичних послуг в умовах конфлікту досліджувалося в нашому попередньому матеріалі, де ми визначили пріоритети та напрями розвитку основних функціональних підсистем логістичного забезпечення відповідно до військових потреб держави [49]. Стабілізація транспортно-логістичного ринку, а також зміцнення енергетичної незалежності держави та розширення асортименту продовольчих товарів передбачає будівництво та модернізацію залізниць у напрямку кордонів ЄС, а також розвиток портів на Дунаї [30].

Наразі приймання та відвантаження товарів здійснюється лише через порти, розташовані на Дунаї - Рені, Ізмір та Усть-Донецьк. Дунайський кластер є особливо важливим, оскільки він став елементом глобальної продовольчої безпеки в умовах обмеженості чорноморських портів. Royal HaskoningDHV International запровадила низку заходів для збільшення портових потужностей на Дунаї, включаючи інвестиції, операційні та організаційні зміни в Україні, Молдові та Румунії. Протягом шести місяців компанія змогла відремонтувати 150 суден і повернути ще 35 суден з простою. Таким чином, потужність флоту Українського Дунайського пароплавства зросла втричі. Компанія «Еліксир Україна», яка приватизувала Усть-Донецький морський порт, планує побудувати там елеватор, здатний зберігати 50 000 тонн зерна одночасно. Представники Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) підтвердили, що продовжать підтримувати українських фермерів і запропонували надати фінансування не менше, ніж минулого року. Звільнення острова Зміїний відкрило гирло річки Бистре для судноплавства, збільшивши пропускну спроможність дунайського порту і принісши додатково 1,5 мільярда доларів доходу [30].

Одним з ключових проєктів у логістичному секторі має стати розвиток мережі «сухих портів». Ці об'єкти дозволяють вантажовідправникам користуватися всіма перевагами морських портів, але на суші. Окрім завантаження та розвантаження вантажів на судна та з суден, «сухі порти» також пропонують широкий спектр послуг з обробки вантажів. Ці послуги включають в себе наступні аспекти:

- Обробка вантажів.
- Зберігання продукції.
- Навантаження і розвантаження товарів.
- Митне оформлення та контроль.
- Пакування, перепакування та маркування товарів.
- Ремонт і транспортування контейнерного обладнання.

- Банківські послуги.
- Страхові послуги.
- Перевалка вантажів на різні види транспорту та інші [78].

Дослідження у цій сфері показали, що з березня 2022 року працюють одеський сухий порт «Імтрекс» у Рівненській області та Західний контейнерний термінал у Тернополі. У нових умовах їхні логістичні потужності, в тому числі з перевалки зерна, набувають все більшого значення. Причому ці термінали працюють як на експорт, так і на імпорт. Оскільки приймати товари в морських портах неможливо, багато хто вже розглядає можливість розвантажувати вантаж в інших чорноморських портах, наприклад, в Румунії, і доставляти його через західний кордон в Україну залізницею.

Важливо зазначити, що Новий Шовковий шлях має бути функціональним. Військові дії в країні та західні санкції проти Росії призводять до значних змін на Новому Шовковому шляху. За останні кілька місяців кількість вантажних перевезень на північному маршруті значно скоротилася через зменшення кількості товарів. Слід зазначити, що цей маршрут з'єднує Китай з більшістю європейських країн. Компанії, які раніше здійснювали регулярні перевезення цим маршрутом, не хочуть стикатися з ризиками, пов'язаними з транспортуванням. Найбільшим ризиком є конфіскація товарів, якщо стане відомо, що вони проходять через Росію [56].

Однак слід зазначити, що Україна дійсно є невід'ємною частиною Шовкового шляху, без якої він не може ефективно функціонувати. Транзитний транспортний потенціал країни використовується далеко не повністю. Існує багато маршрутів - повітряних, наземних і морських - саме тому Україна стала такою важливою для цього глобального проекту. Місцевий бізнес вже довів на практиці свою здатність протистояти найскладнішим викликам. Крім того, транспортні компанії довели свою стійкість у нових умовах.

Частка непрацюючих перевізників становить менше 10 відсотків, хоча прогноз щодо їхніх власних прибутків у 2023 році значно нижчий, ніж у попередні роки. Дослідження показують, що середній бізнес на національному рівні в Україні може розраховувати лише на 55% від загального обсягу продажів минулого року, коли були більш спокійні умови. У цьому контексті особливо вражає сектор транспорту та логістики, компанії якого два роки тому планували досягти 65% свого обороту. Розуміємо, що необхідно запровадити створення транспортно-логістичного кластеру в Придніпровському економічному районі, який включає Дніпропетровську, Запорізьку та Кіровоградську області) як можливу точку зростання. Представлений регіон є вигідним з економіко-географічної точки зору завдяки своєму розташуванню і представляє собою перехрестя залізничних та автомобільних шляхів, що поєднують північ та південь, захід та схід держави [47].

ВИСНОВКИ

Отже, в дослідженні регіональних логістичних систем в Україні ми зробили ряд ключових висновків, що дозволило нам сформулювати рекомендації для їх подальшого розвитку.

Уважне дослідження різних аспектів, які впливають на формування регіональних логістичних систем — включаючи соціально-географічні, споживчі, транспортні, та виробничі характеристики — підкреслило, що розташування регіону та його з'єднання з транспортними мережами мають вирішальне значення для логістичної ефективності. Аналіз соціально-географічного становища українських регіонів показав, що ті, які знаходяться на стику міжнародних транспортних шляхів, отримують значні переваги у розвитку логістичних систем.

Також був проведений аналіз впливу демографічних та інфраструктурних характеристик. Ми побачили, що регіони, які мають високий рівень заселеності і розвинутий ринок працевлаштування, мають більший потенціал для розвитку логістики. З іншої сторони, переміщення бізнесу та виробничих сил продемонструвало можливість виникнення суттєвих логістичних проблем. У зв'язку з порушенням роботи транспортної інфраструктури, її руйнуванням та некоректним функціонуванням внаслідок ракетних атак, логістичні процеси вповільнились або навіть взагалі припинились. Отже, для вирішення цієї проблеми потрібно шукати нові рішення, серед яких міграція, оновлення елементів транспортної інфраструктури, модернізація. Провівши детальний аналіз Київського регіону, ми визначили, що він відрізняється оптимальним рівнем розвитку інфраструктури, проте потребує значного відновлення.

Основні задачі, з якими зіштовхуються логістичні системи України, включають розруху інфраструктури, брак інвестицій та ускладнення в організації логістики під час воєнних умов. Рекомендовані рішення складаються з

формування транспортно-логістичних кластерів, оновлення інфраструктури та використання сучасних технологій. Для покращення логістичної інфраструктури розроблено стратегії, які охоплюють оновлення транспортних мереж, створення нових логістичних центрів та впровадження цифрових технологій для оптимізації логістичних операцій. Особливу увагу приділено створенню транспортно-логістичних кластерів у Придніпровському економічному районі, що сприятиме ефективності логістики та економічному розвитку регіону.

Отже, проведене аналітичне дослідження дало змогу глибоко оцінити існуючий стан і можливості для розвитку регіональних логістичних систем в Україні, ідентифікувати ключові труднощі та запропонувати стратегії їх поліпшення. Ці заходи допоможуть відновленню та підсиленню української економіки в контексті сучасних викликів та загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Arvis J.-F. et al. Connecting to Compete 2018. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators. Washington, DC, The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, 2018. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documentsreports/documentdetail/576061531492034646/connecting-to-compete-2018-tradelogistics-in-the-global-economy-the-logistics-performance-index-and-its-indicators>.
2. Bandura R., Staguhn J., Jensen B. Modernizing Ukraine's Transport and Logistics Infrastructure [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.csis.org/analysis/modernizing-ukraines-transport-and-logistics-infrastructure>.
Дата публікації: 20.10.2022
3. Blaik P. Logistyka. Warszawa: PFE, 1999. 244 s.
4. CHERVIAKOVA, V. (2024). ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE POST-WAR RESTORATION OF UKRAINE'S TRANSPORT AND LOGISTICS INFRASTRUCTURE. Journal of European Economy, 22(4), 590–613. <https://doi.org/10.35774/jee2023.04.590>
5. Fedorov E., Smerichevska S., Nechyporenko O., Utkina T., Remyha Y. Intellectualization of Lean Production Logistic Technology Based on Fuzzy Expert System and Multi-agent Metaheuristics. In: Sharma, H., Shrivastava, V., Kumari Bharti, K., Wang, L. (eds), Communication and Intelligent Systems. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 461. Singapore: Springer, 2022. P. 447-462. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2130-8_36.
6. Forbes. Через війну 840 підприємств переїхали у більш безпечні місця: які регіони вибирає бізнес [Електронний ресурс] Forbes. Режим доступу: <https://forbes.ua/news/cherез-viynu-840-pidpriemstv-pereikhali-u-bilsh-bezpechni-mistsya-yaki-regioni-vibirae-biznes-23102023-16831>. Дата звернення: 22.05.2024.]
7. Mil.in.ua. [Електронний ресурс]. Mil.in.ua. Режим доступу: <https://mil.in.ua/en/>. Дата звернення: 22.05.2024.
8. Nicevych A., Tkachov V., Byda R., Gorbachov M., Gorova K. (2022) Logistyka ta mizhnarodna torgivlya v Ukraini v umovakh vijny [Logistics and international trade in

Ukraine during the war]. Available at: <https://eba.com.ua/logistyka-ta-mizhnarodna-torgivlya-v-ukrayini-v-umovah-vijny/> (accessed 30 September 2022).

9. Piontkivska, V. War-Inflicted Damages to Transport Infrastructure in Ukraine: Damage Analysis and Roadmap to Reconstruction. Section 1-Soft Power| Hard Power, 108.

10. Railway Supply. Rail Freight Transportation in Ukraine is Increasing [Електронний ресурс]. Railway Supply. Режим доступу: <https://www.railway.supply/en/rail-freight-transportation-in-ukraine-is-increasing>. Дата звернення: 22.05.2024.

11. RFE/RL (RadioFreeEurope/RadioLiberty). Despite Russian Invasion, Ukraine's Economy Registers Growth In 2023. URL: <https://www.rferl.org/a/ukraine-economy-russian-invasion-impact/31850126.html>

12. RFI. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. RFI. Режим доступу: <https://www.rfi.fr/uk/>. Дата звернення: 22.05.2024.

13. Texty.org.ua. Рік війни [Електронний ресурс]. Texty.org.ua. Режим доступу: <https://texty.org.ua/projects/109018/rik-vijny/>. Дата звернення: 22.05.2024.

14. Transportation and Economic Development. Transportation Socio-Economic Benefits [Електронний ресурс]. Transport Geography. Режим доступу: <https://transportgeography.org/contents/chapter3/transportation-and-economic-development/transportation-socio-economic-benefits/>. Дата звернення: 22.05.2024.

15. USM. Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ: як за рік війни змінились українські порти на Дунаї [Електронний ресурс]. USM. Режим доступу: <https://usm.media/izmail-teni-ta-ust-dunajsk-yak-za-rik-vijni-zminilis-ukraïnski-porti-na-dunai/>.

16. Warteka Автор Anna Khaletskaya. (2024, February 1). TOP 14 largest warehouses in Ukraine ranked by WareTeKa [accessed December 2nd.2021] [Online] Available at: <https://wareteka.com.ua/en/blog/top-largest-warehouses-in-ukraine/>

17. Благун І.С., Ничик І.Л. Формування логістичної інфраструктури Західного регіону. Причорноморські економічні студії. 2017. Вип. 18. С. 215-218. 117

18. Бондаренко О.С. Обґрунтування сутності логістичної інфраструктури та ролі в управлінні фінансовими потоками підприємств. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 8. С. 51-55.

19. Валькова Н. В. Логістичні системи: визначення, класифікація та роль на різних рівнях управління. Молодий вчений. 2015. № 2(17). С. 146-150.
20. Верховна Рада України. Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення процедур передачі об'єктів права державної власності [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Режим доступу: <https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=73692&pf35401=558962>. Дата звернення: 22.05.2024.
21. Аграрії та виклики. URL: <https://uga.ua/meanings/vistoyati-agrariyi-ta-vikliki/> (дата звернення: 23.01.2024).
22. Вініченко І., Городко М. Логістичний підхід в управлінні сільськогосподарськими підприємствами. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 24. С. 11-15.
23. Геєць В. М., Клебанова Т. С., Черняк О. І., Іванов В. В., Дубровіна Н. А., Ставицький А. В. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування. 2-ге вид., виправ. Харків: ІНЖЕК, 2008. 396 с.
24. Глазкова А.С. Індустріально-логістична інфраструктура як основа інноваційної модернізації економіки. Інфраструктура ринку. 2016. Вип. 2. С. 49- 51.
25. Голиков, А. П., Н. А. Казакова, and О. А. Шуба. "Економіка України: фактори виробництва, галузева структура, розміщення, тенденції розвитку." *Х.: ХНУ імені ВН Каразіна* (2005): 184-240.
26. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>. Дата останнього звернення: 17.04.2024.
27. Джерело: Укрзалізниця. Пошкоджені залізничні станції в Україні. [Електронний ресурс]. Укрзалізниця. Режим доступу: https://www.uz.gov.ua/about/general_information/.]
28. Економіка України та логістичний сектор під час війни: проблеми модернізації та перспективи : вебсайт. URL : <https://logist.fm/publications/ekonomika-ukrayini-ta-logistichniy-sektor-pid-chas-viyini-problemi-modernizaciyi-ta>.
29. Електронний ресурс] Водний транспорт. 2016. Вип. 1. С. 113-117. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodt_2016_1_20 (дата звернення: 18.09.2020).

30. ЄБРР зацікавлений у розвитку портів на Дунаї : веб-сайт. URL :<https://landlord.ua/news/iebr-r-zatsikavlenyi-u-rozvytku-portiv-na-dunai/>.
31. Європейська служба зовнішніх дій. Порти України [Електронний ресурс]. Європейська служба зовнішніх дій. Режим доступу: https://www.eeas.europa.eu/node/41139_uk.
32. Економічна правда. [Електронний ресурс]. Економічна правда. Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/07/24/702529/>. Дата звернення: 22.05.2024.
33. Забуранна Л. В., Кулік А. В. Управління логістичною системою підприємства. Ефективна економіка. 2015. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_3_8.
34. Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України (IDSS): [Прогноз чисельності населення](https://idss.org.ua/forecasts/nation_pop_proj) 2 MC.today, Media for Creators: [Аналіз чисельності населення України](<https://mc.today/uk/chiselnist-naselennya-ukrayini-ta-yak-vona-vplivaye-na-ekonomiku/>)
35. Інтерфакс-Україна. Вузлові станції та їх роль у залізничній логістиці України. [Електронний ресурс]. Інтерфакс-Україна. Режим доступу: <https://interfax.com.ua/news/economic/>.
36. Іщенко О.А. Методичні підходи до оцінювання інфраструктурного забезпечення транспортно-логістичних систем. Економічний аналіз: зб. наук. пр. / Тернопільський нац. економічний ун-т. Тернопіль: Економічна думка. 2018. Т. 28. № 4. С. 313-320.
37. Кабінет Міністрів України. Релокація: 725 підприємств переїхали в безпечні регіони [Електронний ресурс]. Кабінет Міністрів України. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/news/relokatsiia-725-pidpriemstv-pereikhaly-v-bezpechni-rehiony>. Дата звернення: 22.05.2024.
38. Карий О.І., Подвальна Г.В. Логістична інфраструктура України у світових рейтингах. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер.:

Проблеми економіки та управління. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. № 873. С. 41-49.

39. Карпати-Лоджісткікс [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.karpatylogistik.com/>

40. Київстар Хаб. Логістика в період війни: виклики та рішення [Електронний ресурс]. Київстар Хаб. Режим доступу: <https://hub.kyivstar.ua/articles/logistyka-v-period-vijny-vykylyky-ta-rishennya>. Дата звернення: 22.05.2024.]

41. Ключко, Т. І. (2014). Концентрація логістичних комплексів та трансформація промисловості у Київському метрополітенському регіоні. Економічна та соціальна географія, (2), 165-171

42. Корнійко Я. Р. Технологічні та інформаційні переваги формування мультимодальних транспортно-логістичних центрів [Електронний ресурс]. Водний транспорт. 2016. Вип. 1. С. 113-117. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodt_2016_1_20 (дата звернення: 18.09.2020).

43. Крикавський Є. В., Чернописка Н. В. Логістичні системи. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2019. 264 с.

44. Кутах О.П. Логістичні послуги транспортних систем в умовах глобалізації економіки. Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем: Зб. наук. пр. К.: МННЦІТС НАН та МОН України, 2014. Вип. 19. С. 208-220

45. Ланда В. Війна за ресурси: Forbes оцінив вартість всіх корисних копалин України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://forbes.ua/money/viyna-za-resursi-forbes-otsiniv-vartist-vsikh-korisnikh-kopalin-ukraini-25042023-13255>. Дата звернення: 24.04.2024

46. Лисий В. М., Стебляк Д. М. Вплив війни на розвиток транспортного перевезення в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2022. Випуск 43. с. 92-96. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/55650/1/18.pdf>(дата звернення: 23.01.2024).

47. Малюта Л.Я., Яковчук Б.О. Логістика в умовах воєнного часу. Матеріали Х Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ

ім І. Пулюя, академіка НАН України М.Г. Чумаченка: «Соціальна відповідальність як основа інноваційного розвитку бізнесу», (Тернопіль, 18 листопада 2022 року. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. С. 63-64.

48. Малюта Л.Я., Яковчук Б.О. Логістика в умовах воєнного часу. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ ім. І. Пулюя, академіка НАН України М.Г. Чумаченка: «Соціальна відповідальність як основа інноваційного розвитку бізнесу», (Тернопіль, 18 листопада 2022 року). Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. С. 49-50.

49. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, академіка НАН Миколи Григоровича Чумаченка: «Наука, інновації, бізнес:проблеми, перспективи і сьогочасні тренди розвитку», (Тернопіль, 26 травня 2023 року)

50. Михалицька Н. Я., Верескля М. Р. Логістичний менеджмент. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 440 с.

51. Міжнародна організація з міграції ООН (ІОМ): Звіт про міграцію в Україні]

52. Міністерство інфраструктури України. Інфраструктурні проекти залізничного транспорту [Електронний ресурс]. Міністерство інфраструктури України. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/infrasturkturni-proekti-zaliznichnogo-transportu.html>. Дата звернення: 22.05.2024.

53. Міністерство соціальної політики України. "Інформація про внутрішньо переміщених осіб". Доступно за посиланням: <https://www.msp.gov.ua>

54. Ната Штука Навколо Києва знищено 400 000 кв. м складів. Forbes. [08 квітня 2022]

55. Національна логістична компанія "ДЕВІК". Як змінилася логістика під час війни [Електронний ресурс]. Національна логістична компанія "ДЕВІК". Режим доступу: <https://devik.com.ua/blog/yak-zminilasya-logistika-pid-cas-viini>. Дата звернення: 22.05.2024.

56. Новий Шовковий шлях: чому перевізники не поспішають використати Північний маршрут : вебсайт. URL : https://logist.today/uk/dnevnik_logista/2022-10-26/novuj-shejkovujj-put-rochemu-perevozchiki-ne-speshat-ispolzovat-severnyj-marshrut/.
57. Офіційний веб-сайт компанії «Одесалізінг» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://odesalizing.ua>.
58. Офіційний веб-сайт компанії «Південь-Транс» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://southtrans.ua>].
59. Офіційний веб-сайт компанії «Термінал» [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://terminal.lutsk.ua>
60. Офіційний веб-сайт компанії «Укрлогістика» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ukrlogistika.ua>
61. Офіційний сайт компанії «ПАКОБО» [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.pacobo.com/#!/splash>
62. По дорозі: українська транспортно-логістична галузь проходить шлях від ступору на початку війни до інтеграції у євромережі : вебсайт. URL : <https://delo.ua/transport/po-dorozi-ukrayinska-transportno-logisticna-galuz-proxodit-slyax-vid-stuporu-na-pocatku-viini-do-integraciyi-u-jevromerezi-411142/>.
63. Решетнікова О. В., Боровик Т. В., Терещенко І. О. Аналіз та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. Економіка і управління. Київ. № 2. 2020. С. 24-29.
64. Ринок вантажних перевезень у 2022 році. URL: <https://trademaster.ua/logistic/313620> (дата звернення 23.03.2023).
65. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. Київ-Чернівці: К.: К.М.Академія - Зелена Буковина, 1999. 568 с, с.109.
66. Румянцев А. П., Яремович П. П. Інфраструктура транскордонних товарних потоків. Вісник Хмельницького національного університету. 2016. № 2, Том 1. С. 232–235.
67. Складська нерухомість: під час війни втрачено 22% площ у Київському регіоні. URL: <https://cbre-expandia.com/uk/skladaska-neruhomist-pid-chas-vijni-vtracheno-22-ploshh-u-kiyivskomu-regioni/>

68. Скорик О. В. Особливості функціонування регіональних логістичних центрів та компаній України. Регіональна економіка. 2014. № 2. С. 200-206.
69. Слово і Діло. [Електронний ресурс]. Слово і Діло. Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/>. Дата звернення: 22.05.2024.
70. Смерічевська С. В. Концептуальні основи та багатовекторність логістизації національної економіки в Україні. Науковий Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. 2014. № 4 (15Е). С. 153–162
71. Смирнова Н. Сутність і складові інфраструктури логістичної діяльності в Україні. Аграрний вісник Причорномор'я. 2019. Вип. № 94. С. 109-117.
72. Смокова Т. М. Визначення поняття та склад транспортно-логістичної інфраструктури. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2019. № 3(251). С. 160-167.
73. Статистичний щорічник України за 2009 рік. Держкомстат України за ред. О. Г. Осауленка. К.: Техніка, 2009 598с.
74. Степаненко В.О. Морська транспортна інфраструктура: сутність, класифікація та переваги. Бізнес Інформ. 2019. № 11. С. 187-194.
75. Сумець О.М., Бабенкова Т.Ю. Логістична інфраструктура: теоретичний аспект. 3-тє ред., доп. і перероб. Київ: Хай-Тек Прес, 2017. 58 с.
76. Суспільне | Новини: [Чисельність населення України - дослідження Інституту демографії](<https://suspilne.media/437526-vid-28-mln-do-34-mln-institut-demografii-nazvav-ciselnist-naselenna-v-ukraini-comu-taka-riznica/>)]
77. Сухий порт: як забезпечити оперативну логістику в умовах війни : вебсайт. URL: <https://mind.ua/openmind/20238657-suhij-port-yak-zabezpechiti-operativnu-logistiku-v-umovah-vijni>.
78. Харченко М.В. Транспортно-логістична інфраструктура та її місце в соціально-економічній системі підприємств України. Економічний простір: зб. наук. пр. Дніпро: ПДАБА, 2020. Вип. № 153. С. 83-88.
79. Херсон-Логістик [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://khersonlogistics.com>].

80. Ценклер Н. І. Логістичний потенціал регіону: сутність і методичний підхід щодо його оцінювання. Економічний форум. 2016. № 1. С. 84–91
81. Центр транспортних стратегій. Важливість Бескидського тунелю для залізничних перевезень в Україні. [Електронний ресурс]. Центр транспортних стратегій. Режим доступу: <https://cfts.org.ua/articles/beskyd>.
82. Шинкаренко В. Г. Уточнення поняття логістична система. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2018. № 62. С. 225-233.
83. Щуклін Ю. Зміни політики Укрзалізниці, які необхідно здійснити у 2023 році. URL: <https://www.railinsider.com.ua/yurij-shhuklin-zminy-polityky-ukrzhalyznyczi-yaki-neobhidno-zdijsnyty-u-2023-roczi/> (дата звернення: 21.05.2023).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця А.1

Визначення логістичних систем різними науковцям

Представник	Визначення
D. Bowersox	Процес, що з'єднує підприємство з його клієнтами й споживачами
A. Korzeniowski	Сукупність інтегрованих логістичних процесів, взаємопов'язаних між собою, що перебувають у певному зв'язку із зовнішнім середовищем
P. Blaik	Сукупність логістичних елементів, зв'язок між якими конкретизується через процеси трансформації
S. Abt	Спеціально організовані й інтегровані потоки матеріалів і продуктів, а також відповідні їм потоки інформації, що дозволяють оптимізувати процес управління ланцюгами поставок (у тому числі завдяки автоматичній ідентифікації товарів, комп'ютерному моделюванню, контролінгу, електронному обміну даними, а також комплексному економічному обліку)
S. Strykowski	Інфраструктура, необхідна для функціонування ланцюга поставок, а також, що дає можливість, ефективно їм управляти
S. Owczarowski	Сукупність певних, відповідних теорії, рішень, які необхідні для оптимальної реалізації завдань у рамках конкретних логістичних ланцюжків у масштабах логістики національної й міжнародної від моменту входу в систему до виходу з неї
А. Гаджинський	Адаптивна система із зворотнім зв'язком, яка виконує ті, чи інші логістичні функції (операції), складається із підсистем і має розвинуті внутрішньо системні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем
П. Левковець	Адаптивна система з оберненим зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції та логістичні операції, що складається, як правило, з декількох підсистем та має розвинуті зв'язки з зовнішнім середовищем
Л. Михайлова	Адаптивна система з оберненим зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції та логістичні операції, що складається, як правило, з декількох підсистем та має розвинуті зв'язки з зовнішнім середовищем

Ю. Неруш	Система, що організовує вільний розподіл і обмін продукції таким чином, щоб забезпечувати оптимальне співвідношення попиту та пропозиції та оптимізує діяльність складових підсистем (одні підрозділи визначають необхідний обсяг продукції для безперервної роботи підприємства – постачання, інші – займаються розподілом продукції – збут, треті – здійснюють просування продукції від постачальників до споживачів, четверті – збирають інформацію про постачальників, ринок, споживачів тощо)
В. Дибська	Відносно стійка сукупність функціональних підрозділів підприємства, а також постачальників, споживачів та логістичних посередників, що поєднані за основними або супутніми потоками та об'єднані єдиним управлінням для реалізації стратегічного логістичного плану
Т. Алесинська	Динамічна, відкрита, стохастична, адаптивна складна або велика система зі зворотним зв'язком, що виконує ті або інші логістичні функції
С. Нагловський	Сукупність елементів, які знаходяться в певних функціональних зв'язках та відносинах один з одним, утворюючи певну цілісність та єдність
Є. Крикавський	Спеціально організована інтеграція логістичних елементів (ланок) у межах певної економічної системи для оптимізації процесів трансформації матеріального потоку

Н. Чухрай	Доцільно організований і пов'язаний у межах певної економічної системи фізичний потік товарів, який супроводжується потоком фінансових засобів та інформації
І. Карп	Організаційно-управлінський механізм координації, який дає змогу досягти ефекту завдяки чіткій злагодженості в діях спеціалістів різноманітних служб, які беруть участь в управлінні матеріальним потоком
М. Окландер	Організаційно-управлінський механізм, пов'язаний з досягненням потрібного рівня інтеграції логістичних функцій за рахунок організаційних перетворень в структурі управління та впровадження спеціально розроблених управлінських процедур (операційних систем), основою яких є планування постачання, підтримки виробництва і фізичного розподілу як єдиного матеріального потоку
І. Смірнов	Складна організаційно-завершена (структурована) економічна система, яка складається із взаємозв'язаних в єдиному процесі управління матеріальними та супроводжувальними потоками елементів – ланок, сукупність яких, межі та завдання функціонування поєднані внутрішніми цілями організації бізнесу та зовнішніми цілями
А. Кальченко	Організаційно-господарський механізм управління матеріальними та інформаційними потоками

В. Кислий	Цільова інтеграція логістичних елементів у межах певної економічної системи з метою оптимізації процесів трансформації матеріального потоку
І. Бажин	Сукупність взаємозалежних елементів, таких як люди, структура, технологія, які орієнтовані на досягнення різних цілей в умовах мінливого зовнішнього середовища
Ю. Пономарьова	Складна система, що складається із сукупності елементів, так званих ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв'язки і відношення
О. Сумець	Адаптована (самоналагоджувана та самоорганізована) система з оберненим зв'язком, що виконує логістичні функції та логістичні операції і складається, зазвичай, із декількох систем та має розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем
Н. Селезньова	Складна структурована економічна система, яка складається з елементів (підсистем), взаємозв'язаних у процесі управління рухом матеріальних, інформаційних, фінансових і трудових потоків, має високі адаптивні властивості та зв'язок з зовнішнім середовищем
О. Мороз	Складні відкриті економічні системи, що включають у себе взаємодіючі між собою та зовнішнім середовищем підсистеми, що забезпечують процес функціонування господарських зв'язків галузей і підприємств регіону у регіональних логістичних ланцюгах, формування яких спрямоване на досягнення соціально-економічних цілей розвитку регіону на основі оптимізації економічних потоків
О. Корнієцький	Системно утворюючі елементи, що тісно взаємопов'язані і взаємозалежні між собою, які мають впорядковані зв'язки й утворюють певну структуру із заздалегідь заданими особливостями
Т. Дудар	Окремі елементи ланок, між якими встановлені певні функціональні зв'язки
Л. Забуранна	Сукупність логістичних підсистем, що пов'язані між собою внутрішньовиробничими зв'язками і функціонують задля досягнення єдиної логістичної мети підприємства
А. Кулік	Сукупність логістичних підсистем, що пов'язані між собою внутрішньо виробничими зв'язками, впорядкованими відповідно до правил та процедур підприємства або їх об'єднання в межах визначеної території, та функціонують задля досягнення єдиної логістичної мети підприємства або їх об'єднання
А. Ба	Сукупність взаємозалежних елементів у межах певної економічної системи, дія яких спрямована на оптимізацію руху матеріальних, інформаційних та фінансових потоків та оптимізацію витрат, пов'язаних із рухом цих потоків

Д. Костоглодов	Сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих учасників економічних потоків, що об'єднані єдністю цілей та економічних інтересів
І. Саввіді	Сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих учасників економічних потоків, що об'єднані єдністю цілей та економічних інтересів
М. Дрогомирецька	Упорядкована структура, у складі якої здійснюється планування і реалізація руху та розвитку сукупного ресурсного потенціалу, організованого у вигляді логістичного потоку, починаючи з отримання ресурсів із зовнішнього середовища, і закінчуючи реалізацією готової продукції споживачам
Р. Івуть	Спеціально організована інтеграція логістичних систем у межах певної економічної системи для оптимізації процесів трансформації матеріального потоку
Н. Питуляк	Упорядкована високоінтегрована система, за допомогою якої можливо здійснювати планування, управління та реалізацію логістичних функцій і завдань
М. Городко	Складна організаційно завершена економічна система зі зворотним зв'язком, що складається із взаємопов'язаних елементів, які мають внутрішні та зовнішні зв'язки, здатність змінювати свою структуру та визначати варіанти поведінки відповідно до нових цілей під впливом зовнішнього середовища
І. Вініченко	Сукупність взаємозалежних і взаємодіючих учасників економічних процесів формування і руху потоків, об'єднаних єдністю цільового вектора, що мають здатність здійснювати швидкий вибір найбільш ефективного обслуговування при мінімальних загальних витратах

Складено на підставі узагальнення наукових джерел [12; 13; 22; 30; 31;]

ДОДАТОК Б
Таблиця.Б.1

Класифікація (структуризація) логістичних систем

Автор	Ознаки класифікації	Логістичні системи, підсистеми
За Є. Крикавським та Н.Чорнопиською [, с.33-42; 15,с. 103-127]	Інституціональний поділ	-мікрологістична система -металогістична система(логістичний ланцюг) -мезологістична система

		-макрологістична система -глобальна логістична система
	Фазовий поділ	-логістична підсистема в сфері постачання -логістична підсистема в сфері виробництва -логістична підсистема в сфері дистрибуції (збуту) -логістична підсистема в сфері повернень товарів, упаковок і відходів -інтегрована підсистема матеріальної логістики - інтегрована підсистема маркетингової логістики - інтегрована логістична підсистема постачальників -інтегрована логістична підсистема споживачів -інтегрована логістична підсистема в сфері торгівлі
	Функціональний поділ	-логістична підсистема транспортування -логістична підсистема формування запасів -логістична підсистема складування -логістична підсистема пакування -логістична підсистема реалізації замовлень -логістична підсистема обслуговування споживачів
	Поділ за функціями управління	-підсистема логістичного планування -підсистема логістичного керування -підсистема організації логістики -підсистема логістичного контролювання -підсистема нормативного логістичного управління -підсистема стратегічного логістичного управління -підсистема операційного логістичного управління -підсистема інтегрованого логістичного управління
За Є. Крикавським та Н.Чорнопиською [44 с.33-42; 15,с. 103-127]	Предметно- структурний поділ	-підсистема інтегрованих переміщень товарів (фізичні потоки) -підсистема інтегрованих інформації та управлінських рішень щодо переміщень (інформаційні потоки) -підсистема регуляції і страхування (у вартісному сенсі) логістичних рішень і процесів(фінансові потоки)

Поділ за компонентами ефективності	<p>-підсистема логістичних витрат</p> <p>-підсистема послуг і логістичного обслуговування (ефекту)</p>
Видовий поділ	<p>-логістичні системи в промисловості</p> <p>-логістичні системи в дистрибуції</p> <p>-логістичні системи в транспорті</p>
Просторовий поділ	<p>-логістичні системи населених пунктів</p> <p>-логістичні системи регіону</p> <p>-логістичні системи країн (групи країн)</p>

Складено і доповнено на основі [44]

ДОДАТОК В

Таблиця В.1

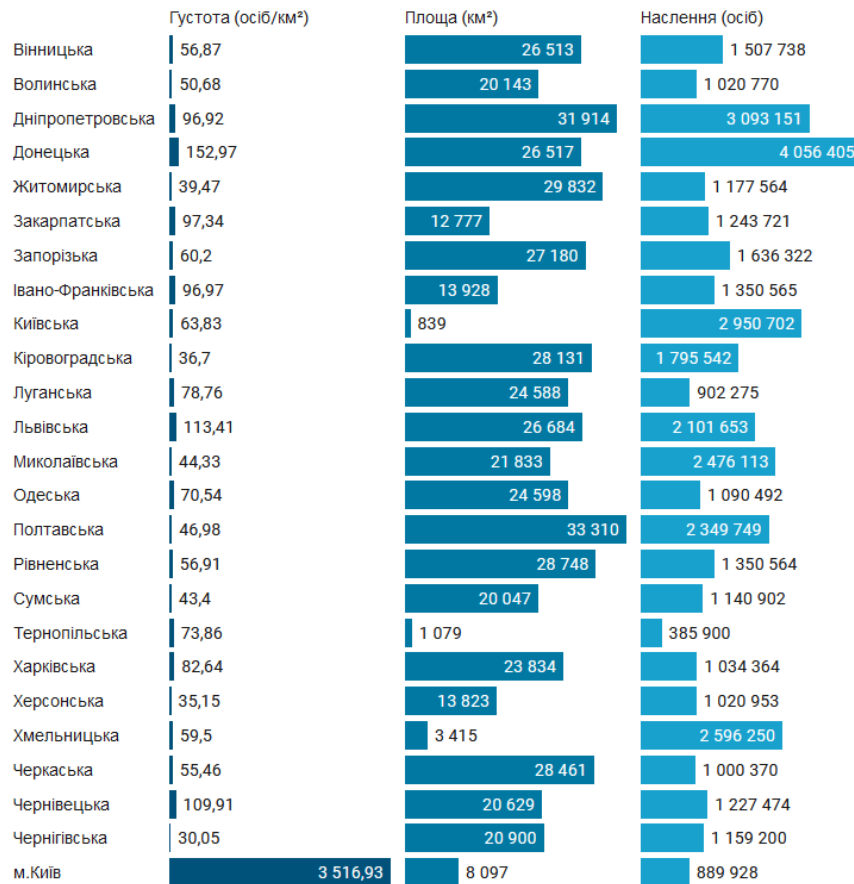
Кількість природних ресурсів у регіонах

Регіони(у порядку зайнятих місць за сумарною кількістю ресурсів	Кількість природних ресурсів у регіонах (%)						
	всі ресурси	мінеральні	водні	земельні	флора	фауна	рекреаційні
Донецька обл.	12,25	8,91	0,59	2,06	0,05	0,02	0,02
Дніпропетровська обл.	10,91	7,51	0,52	2,33	0,04	0,04	0,47
Луганська обл.	8,79	6,48	0,60	1,22	0,07	0,02	0,40
Автономна Республіка Крим	5,95	0,59	1,15	2,32	0,11	0,02	1,76
Харківська обл.	4,30	0,61	0,49	2,34	0,17	0,03	0,66
Київська обл.	3,98	0,15	0,49	2,37	0,22	0,02	0,73
Запорізька обл.	3,91	0,80	0,78	1,94	0,03	0,03	0,33
Львівська обл.	3,77	0,85	0,85	1,10	0,42	0,01	0,54
Одеська обл.	3,71	0,07	0,41	2,66	0,05	0,02	0,50
Чернігівська обл.	3,66	0,39	0,47	2,17	0,25	0,03	0,35
Вінницька обл.	3,61	0,08	0,35	2,85	0,13	0,02	0,18
Полтавська обл.	3,53	0,4	0,39	2,41	0,10	0,04	0,19
Кіровоградська обл.	3,05	0,33	0,36	2,14	0,05	0,02	0,15
Черкаська обл.	2,99	0,17	0,38	2,02	0,14	0,03	0,25
Херсонська обл.	2,93	0,05	0,67	1,96	0,03	0,03	0,19
Миколаївська обл.	2,92	0,08	0,68	1,95	0,01	0,03	0,17
Житомирська обл.	2,91	0,16	0,46	1,74	0,37	0,02	0,16

Хмельницька обл.	2,67	0,09	0,37	1,94	0,10	0,01	0,16
Сумська обл.	2,65	0,09	0,42	1,73	0,20	0,03	0,18
Закарпатська обл.	2,48	0,08	0,78	0,48	0,43	0,01	0,7
Івано- Франківська обл.	2,27	0,17	0,75	0,55	0,40	0,01	0,39
Тернопільська обл.	2,12	0,03	0,29	1,58	0,10	0,01	0,11
Ровенська обл.	1,76	0,04	0,29	0,97	0,28	0,01	0,12
Волинська обл.	1,71	0,02	0,31	0,93	0,28	0,01	0,16
Чернівецька обл.	1,27	0,07	0,23	0,63	0,16	0,01	0,17
Разом по Україні	100	28,26	13,08	44,38	4,17	0,47	9,64

Складено на підставі. [26]

Густота населення регіонів України (на 1.2.2022)



Діаграма: Shevtsov Mykyta • Джерело: Державна служба статистики • Отримати дані • Створено за допомогою Datawrapper

Рис. 2.5. Густота населення регіонів України (1.02.2022р.) Складено

автором за [26]

ДОДАТОК Г

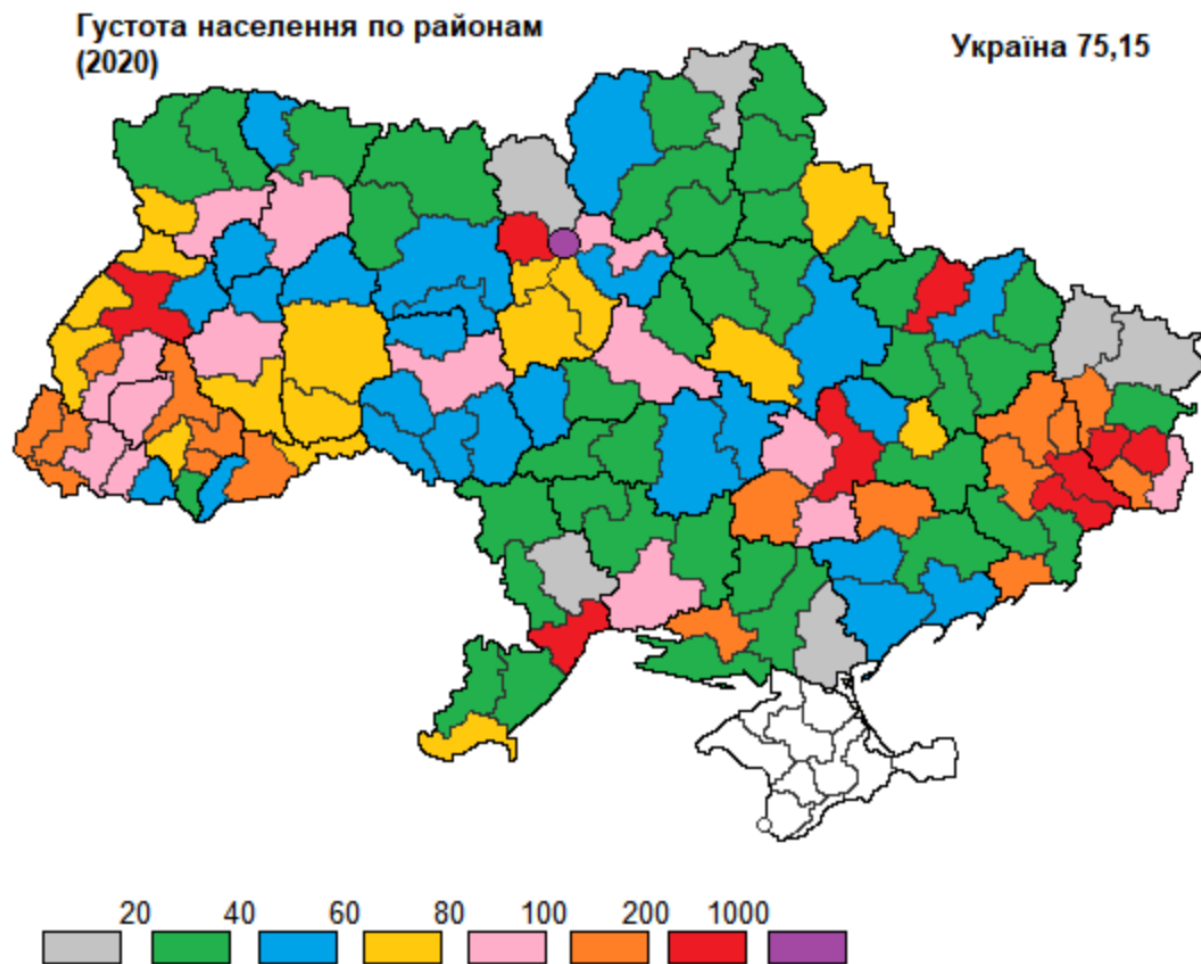
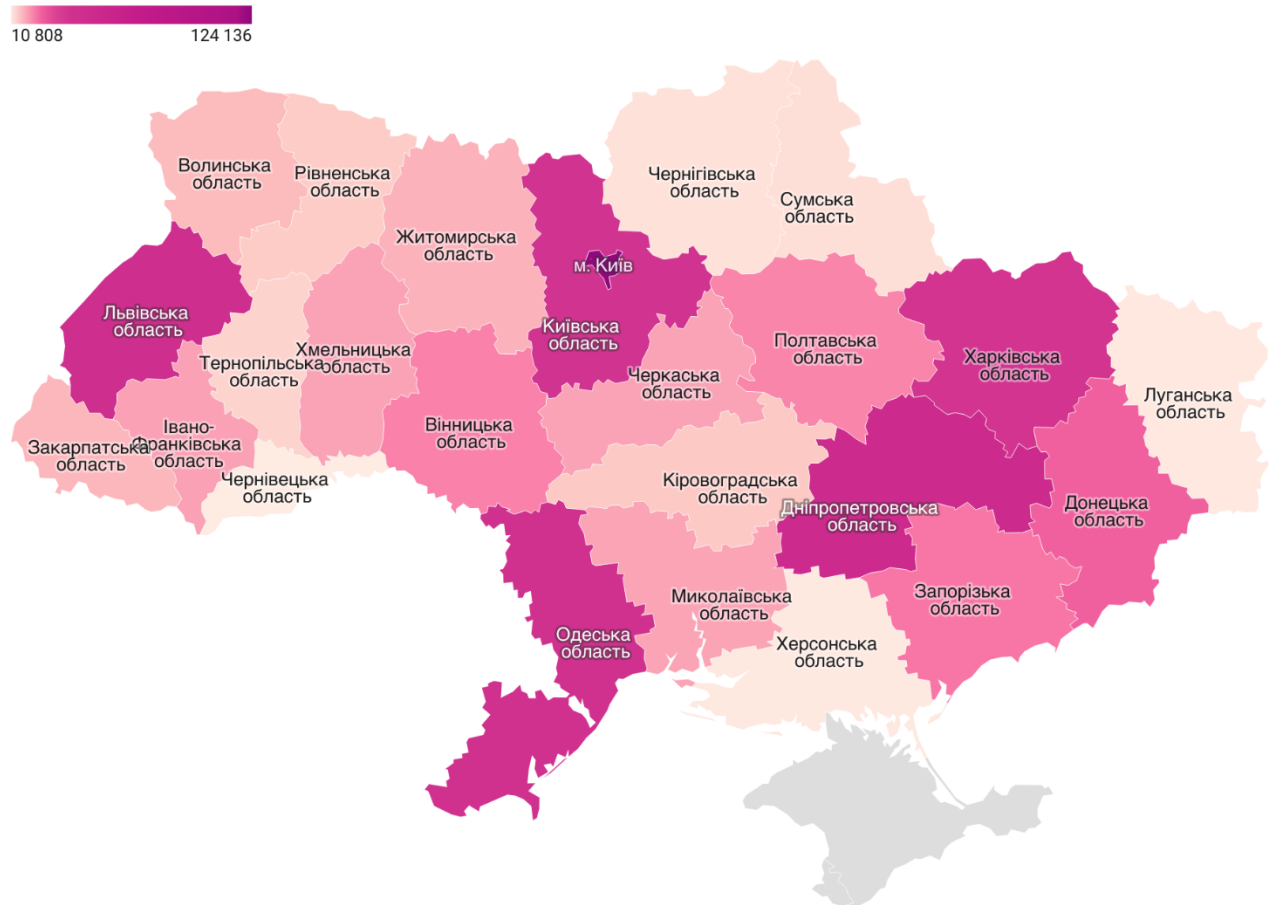


Рис. Г.1 Густота населення України по районах (2020) Складено за [26]

ДОДАТОК Д

Загальна кількість активних підприємств, одиниць / Total of the number active enterprises, units



Кількість активних підприємств за регіонами України та видами економічної діяльності станом на 1 листопада 2023 року

Mapa: Shevtsov, M. A. • Джерело: Державна служба статистики України • Створено за допомогою Datawrapper

Рис.Д.1 Загальна кількість активних підприємств по регіонах України. Складено автором за [26]

ДОДАТОК Е

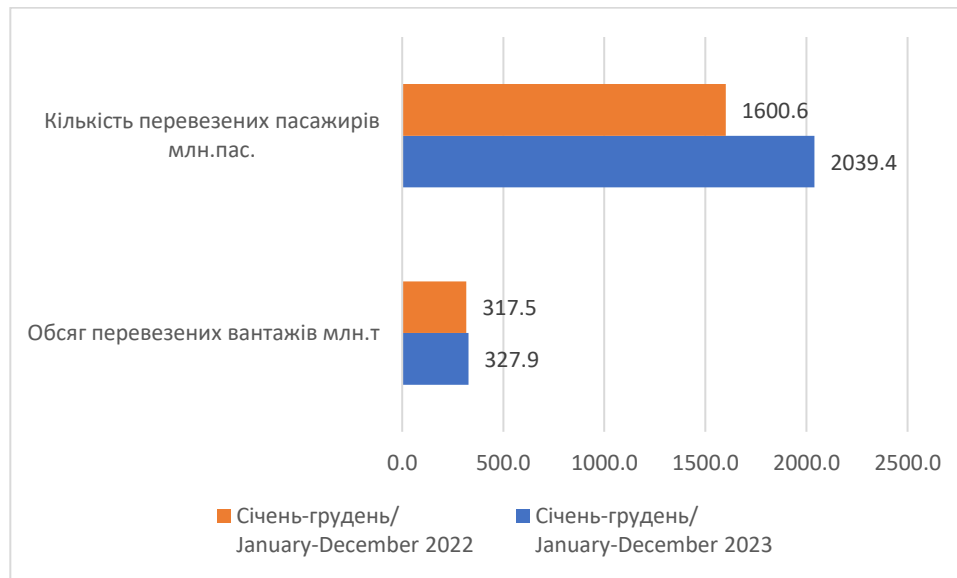


Рис. Е.1 Перевезено вантажів і пасажирів, вантажо- та пасажирообіг у 2023 та 2022 роках. Volume of freight traffic, number of passengers transported, Tonne- and Passenger-kilometres performed, 2023/2022 Складено автором за [26]

Релоковані підприємства в Україні

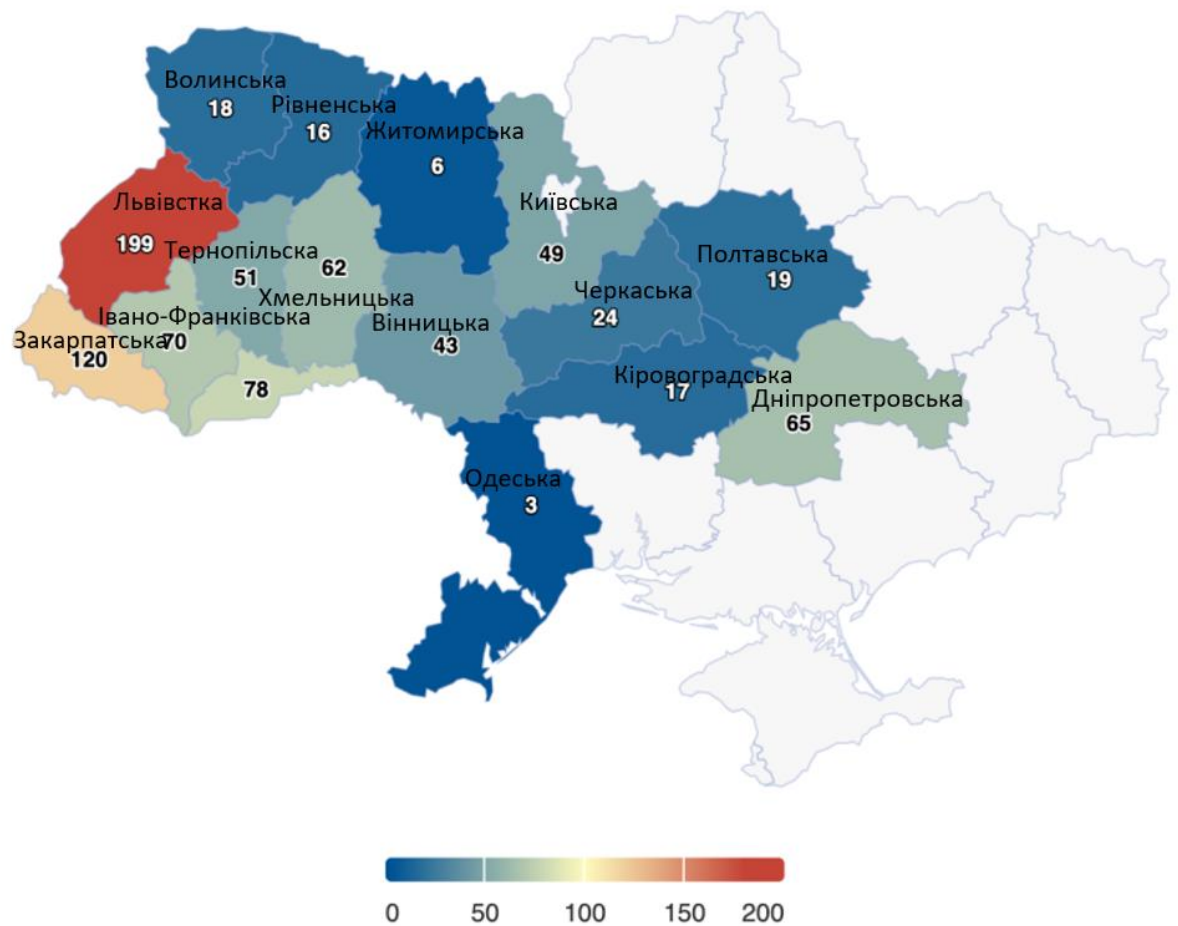


Рис.Є.1 Релоковані підприємства в Україні за часи повномасштабного вторгнення. Складено за [6]

ДОДАТОК Ж

Таблиця Ж.1

Список портів України

Назва МТП	Пропускна спроможність порту з обробки	Криті склади/Відкриті склади, тис. м ²	Групи вантажів	Статус
Білгород-Дністровський		1710	Зернові; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Відкритий
Бердянський	600	5600	Нафта та нафтопродукти; Масла технічні; Масла продуктові; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Окупований
Ізмаїльський	70	9220	Масла продуктові; Зернові; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Відкритий
Маріупольський		18310	Масла продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Окупований
Миколаївський	4900	24676	Нафта та нафтопродукти; Масла технічні; Масла продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Закритий на період бойових дій
Одеський	26580	19200	Нафта та нафтопродукти; Газ; Масла технічні; Масла продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Відкритий
Спеціалізований морський порт Ольвія		5000	Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Закритий на період бойових дій
Південний	11300	41900	Нафта та нафтопродукти; Газ; Масла технічні; Масла	Відкритий

			продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	
Ренійський	2000	6000	Нафта та нафтопродукти; Газ; Масла технічні; Масла продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Відкритий
Скадовський		1320	Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Окупований
Усть-Дунайський	240	4760	Нафта та нафтопродукти; Масла технічні; Масла продуктові; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Відкритий
Херсонський	550	7385,5	Нафта та нафтопродукти; Газ; Масла технічні; Масла продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Закритий на період бойових дій
Чорноморський	6600	47245	Нафта та нафтопродукти; Газ; Масла технічні; Масла продуктові; Ро-Ро, легкових і вантажних авто; Зернові; Рефрижераторні вантажі; Непродовольчі навалювальні вантажі; Генеральні вантажі	Відкритий

Складено на підставі [31]

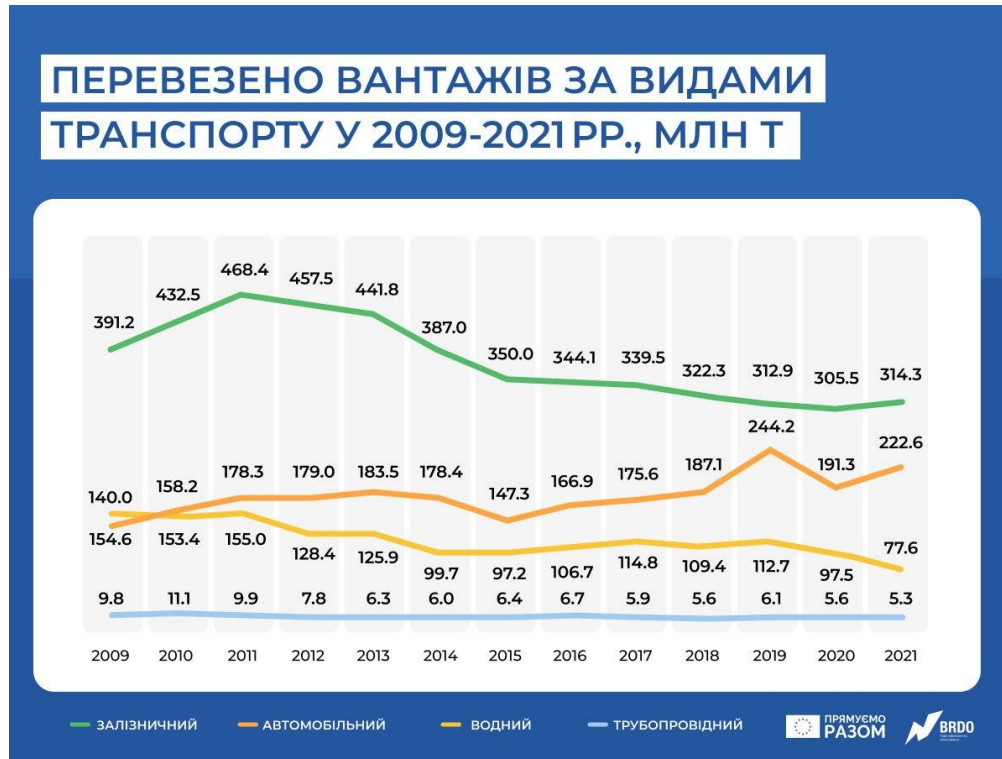


Рис.3.1 Статистика перевезень різними видами транспорту за 11 років складено за [31]

ДОДАТОК И
Таблиця И.1

Статистичний показник залізниць в Україні.

Статистичний показник	2020	2021	2022
Експлуатаційна довжина колій всього (км), у т.ч.:	19811,5	19752	19772,2
експлуатаційна довжина широкої колії (км)	19470,5	19411	19431
експлуатаційна довжина електрифікованих колій (км)	9316,79	9316,8	9347,19
Загальна кількість залізничних станцій по АТ «Укрзалізниця», у т.ч.:	1398	1395	1395
по регіональній філії «Донецька залізниця»	108	108	108
по регіональній філії «Придніпровська залізниця»	185	185	185
по регіональній філії «Південна залізниця»	227	226	226
по регіональній філії «Південно-Західна залізниця»	283	281	280
по регіональній філії «Одеська залізниця»	269	269	269
по регіональній філії «Львівська залізниця»	326	326	327
Кількість залізничних переїздів (од.)	4915	4901	4897
Кількість переїздів на головних і станційних (од.)	4193	4193	4195
Парк вантажних вагонів, всього (тис. Од.), у т.ч.:	105,44	104,64	121,61
робочий парк в серед. За добу (тис. Од.)	101,7	104,71	90,62
Інвентарний парк пасажирських вагонів, всього (тис. Од.), т.ч.:	3,83	3,69	3,74
робочий парк (од.)	2308	1774	1501
Інвентарний парк тепловозів (од.)	1982	1970	1970,5
Інвентарний парк електровозів (од.)	1595,5	1594,5	1595,5
Інвентарний парк дизель-поїздів (секцій)	247	245	251
Середня кількість працівників (тис. Осіб)	249467	232837	210742
Відправлено пасажирів (млн пас.)	66,3	78,67	52,69
Перевезено вантажів (млн тонн)	305,48	314,3	150,6

Складено за [52]

ДОДАТОК І



Рис.И.1 Місцезнаходження мін. Складено на основі [12]