

*Кушнір Л.В.**к.е.н., доцент кафедри менеджменту і маркетингу,  
Одеський національний морський університет**Kushnir Liudmyla  
Odessa National Maritime University*

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНОГО РИНКУ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO ANALYZE OF LOAD-TRANSPORT MARKET OF UKRAINE IN MODERN CONDITIONS

**Анотація.** У статті розглянуто та обґрунтовано результати досліджень взаємозалежності транспорту і національної економіки. Проаналізовано динаміку обсягів перевезень вантажів та вантажообігу транспорту України протягом 2005–2018 років. Досліджено структурну динаміку вантажообігу за різними видами транспорту. Надано оцінку інтенсивності структурних зрушень у динаміці обсягу перевезень та вантажообігу протягом 2002–2018 рр. Розраховано та співставлено ланцюгові індекси обсягу вантажних перевезень та ВВП країни. Розглянуто та науково обґрунтовано застосування статистичного інструментарію дослідження причинно-наслідкових зв'язків залежностей, які мають місце у процесі взаємодії транспорту та національної економіки. Розраховано та проаналізовано коефіцієнти еластичності та транспортності валового внутрішнього продукту, співставлено їх із результатами за минулі роки.

**Ключові слова:** вантажні перевезення, вантажообіг, валовий внутрішній продукт, кореляційно-регресійний аналіз, структурні зрушення, еластичність, транспортність.

**Постановка проблеми.** Ще в XIX ст. відомий ідеолог та економіст К. Маркс сказав, що товар повинен мати дві властивості: задовольняти потреби людини та бути обмінним на інші товари. Саме за допомогою злагоженої роботи транспорту може забезпечуватися обмін товарами між окремими територіями, що є необхідною умовою функціонування різних галузей економіки і суспільства. Сьо-

годні економіка України перебуває у стані стагнації і характеризується щорічним ростом валового внутрішнього продукту у фактичних цінах і водночас незадовільною роботою транспортної системи. Недосконала методологія економічної оцінки міри впливу виробничо-господарської діяльності на розвиток транспортного виробництва актуалізує необхідність наукового дослідження причинно-наслідкових зв'язків і кількісного впливу розвитку економіки країни на підвищення ефективності вантажних перевезень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішенню вказаних проблем присвячено наукові дослідження і публікації Ю.Ф. Кулаєва, М.В. Макаренка, І.М. Гойхмана, Н.І. Богомолової, В.І. Пасічника, Н.М. Колеснікової, О.М. Котлубая, М.Я. Постана, І.П. Садловської та ін.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Транспортна система забезпечує товарообмін у країні та за її межами й залежить від рівня розвитку національної економіки. Сучасні умови господарювання, глобалізація ринків, розвиток технологій призводять до пошуку нових форм і методів організації транспортного обслуговування країни, особливо в стані спаду виробництва, що характерно для нашої економіки. Серед шляхів вирішення даної проблеми актуальним залишається завдання вибору економетричного інструментарію

для виявлення причинно-наслідкових зв'язків між динамікою економічного розвитку та транспортною роботою.

**Мета статті.** Головною метою цієї роботи є дослідження стану, проблем та причинно-наслідкових зв'язків між розвитком національної економіки і діяльністю транспорту у сфері вантажних перевезень; аналіз динаміки обсягу перевезень та вантажообігу, виявлення структурних зрушень у його динаміці за різними видами транспорту на протязі останніх років, аналіз транспортності валового внутрішнього продукту як індикатора ефективності транспортного обслуговування національної економіки.

**Виклад основного матеріалу.** Розвинена транспортна система є передумовою економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності національної економіки й якості життя населення. Своєю чергою, фінансово-економічна нестабільність суттєво впливає на діяльність транспорту країни. Аналіз товарно-транспортного ринку, вивчення його стану, прогнозування кон'юнктури дають змогу врахувати попит і вимоги ринку для формування логістичної стратегії транспортних підприємств на виробництво

конкурентоспроможних послуг і забезпечити мінімальні транспортні витрати. Наприклад, у сучасних умовах ефективною може бути стратегія під назвою «стратегічні союзи з постачальниками і клієнтами» Її мета – підвищення ефективності ланцюга поставок, а також прагнення до високої якості обслуговування споживачів і зниження логістичних витрат. Отже, такий аналіз є обов'язковим елементом управління на підприємстві і включає сферу маркетингу, яка виявляє можливості ринку і формує завдання для транспортних перевізників (рис. 1).

Сегментація товарно-транспортного ринку характеризує рівень територіальної концентрації виробництва і його транспортного забезпечення. Співвідношення видів транспорту у вантажних перевезеннях визначається складом вантажоутворюючих галузей господарства, ступенем територіальної концентрації виробництва. Динаміку та розподіл перевезень вантажів за окремими видами транспорту України наведено в табл. 1.

Починаючи з 2016 р. спостерігається ріст обсягу вантажних перевезень у цілому, проте стратегічно важливі залізничні перевезення мають тенденцію до зниження протягом

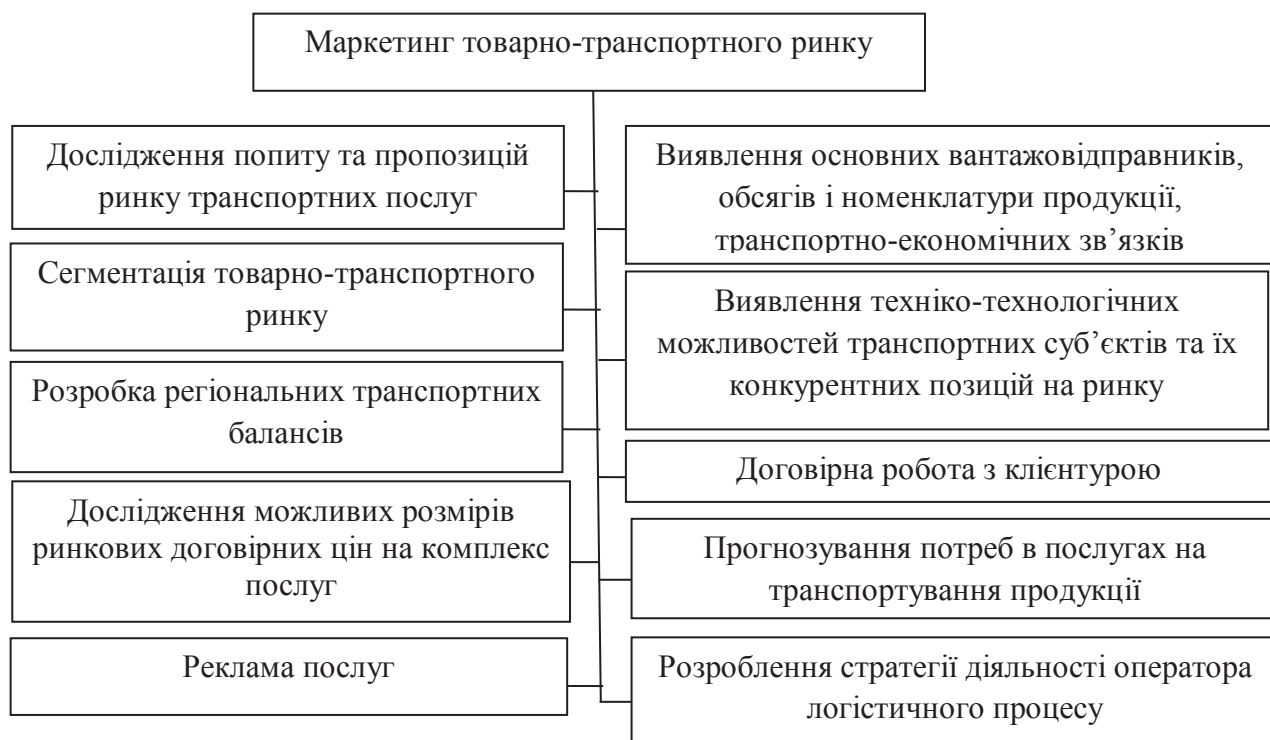


Рис. 1. Маркетингові складники аналізу товарно-транспортного ринку

Джерело: розроблено автором на основі [1, с. 60]

Динаміка перевезень вантажів різними видами транспорту України

Вид транспорту	Роки							
	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Обсяг, млн т	обсяг, млн т	обсяг, млн т	обсяг, млн т	обсяг, млн т	обсяг, млн т	обсяг, млн т	обсяг, млн т
	% до 2005 р	% до 2010 р	% до 2013 р	% до 2014 р	% до 2015 р	% до 2016 р	% до 2017 р	% до 2018 р
Всього, у т. ч.	1805	1765	1837	1623	1474	1543	1582	1643
		97,8	104,1	88,4	90,8	104,7	102,5	103,9
Залізничний	450	433	444	386	350	343	339	322
		96,2	102,5	86,9	90,7	98,0	98,8	95,0
Автомобільний	1121	1168	1261	1131	1021	1086	1122	1206
		104,2	108,0	89,7	90,3	106,4	103,3	107,5
Морський	8	4	3	3	3	3	2	2
		50,0	75,0	100,0	100,0	100,0	66,7	100,0
Річковий	13	7	3	3	3	4	4	3,7
		53,8	42,9	100,0	100,0	133,3	100,0	92,5
Трубопровідний	213	153	126	100	97	107	115	109
		71,8	82,4	79,4	97,0	110,3	107,5	94,8
Авіаційний	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Джерело: авторська розробка на основі даних Державної служби статистики України

останніх чотирьох років. Це пов'язано з тим, що основний обсяг вантажних перевезень залізничним транспортом формувався на території Дніпропетровської, Донецької і Луганської областей. На жаль, у зв'язку зі складною політичною та економічною ситуацією на сході країни економіка втратила значний обсяг вантажних перевезень. А також важливим негативним чинником є катастрофічне зношення рухомого складу залізничного

транспорту (80–90%), адже на зростання обсягів транспортного виробництва має великий вплив досягнення транспортом стійкого стану виробничої бази (колії, локомотиви, вагони, портова інфраструктура, трубопроводи і т.п.). Ще Р. Солоу вказував, що технічний прогрес є чинником необмеженого економічного зростання [2, с. 253].

Аналогічну тенденцію має вантажообіг країни (рис. 2). Аналіз динаміки вантажо-

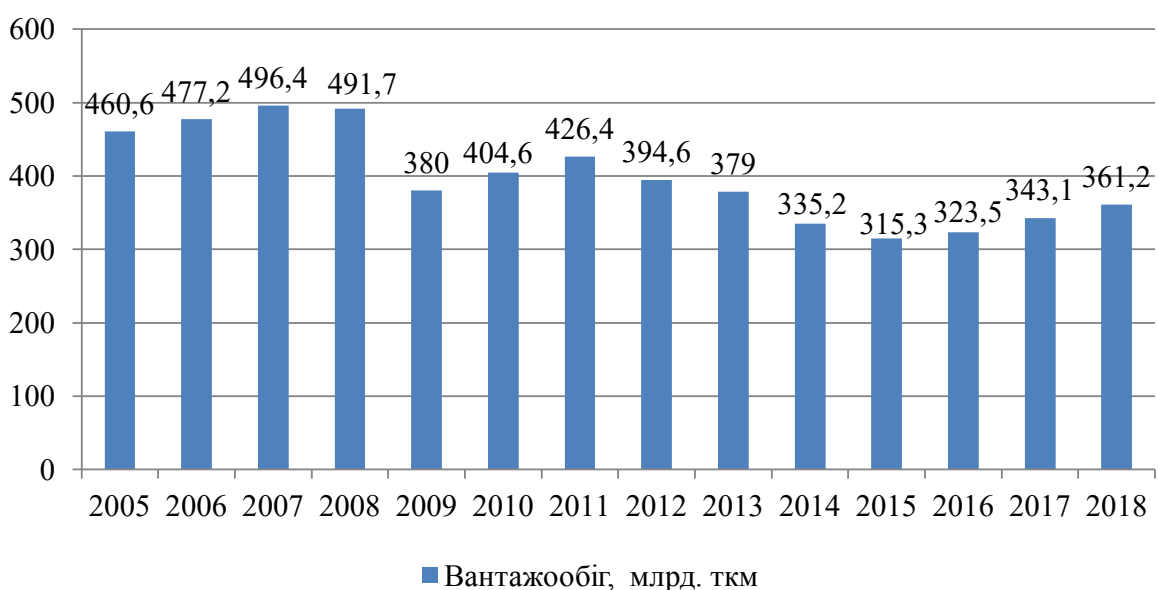


Рис. 2. Динаміка вантажообігу України за 2005–2018 рр.

Джерело: розроблено автором

обігу України за 14 років (2005–2018 рр.) дає змогу виявити зміни питомої ваги (сегментів) різних видів транспорту на ринку вантажних перевезень.

Усі види транспорту є конкурентами, тому якщо розглядати сегментацію в розрізі маркетингу, транспортні послуги і способи їх задоволення доцільно сегментувати в даній роботі за основними конкурентами (за чинниками конкурентоспроможності в просуванні на ринок) та за номенклатурою вантажів, що перевозяться. Звітність Державної служби статистики про перевезення вантажів поділяється за такими видами транспорту: залізничним, автомобільним, водним (морським, річковим), трубопровідним, авіаційним, тому й дослідження виконано згідно із цією класифікацією. Під сегментацією мається на увазі поділ обсягів перевезень вантажів за видами транспорту згідно зі звітністю Державної служби статистики.

В Україні в 2018 р., як і в попередні роки, у структурі вантажообігу найбільшу частку займає залізничний транспорт (51,6%, рис. 3). Це визначальний вид транспорту, який переміщує масові вантажі для промисловості, будівництва, аграрного сектору. Основними вантажоутворюючими галузями у сегменті залізничного транспорту завжди були паливно-енергетичний комплекс (шахти, електростанції і нафтопереробка),

гірничо-металургійний комплекс (рудна сировина, кокс, і продукція металургії) і будівництво (пісок, щебінь, цемент [3, с. 245]).

Проте починаючи з 2015 р. частка залізничного транспорту має тенденцію до зменшення, що пов'язано, як зазначалося, зі зменшенням обсягів перевезень цим видом транспорту через воєнні дії на сході країни. Узагалі для залізничних перевезень основною є продукція добувної і переробної галузей промисловості країни. Саме ці галузі в сукупності визначають платоспроможний попит на транспортні послуги з вантажних перевезень. Тому незаперечно можна стверджувати, що індекс зростання доходів від реалізації транспортної продукції зумовлюється індексом фізичного обсягу транспортного виробництва (вантажообігом) та інших транспортних послуг. В останні роки цей індекс зменшився через відсутність інвестиційно-інноваційного відродження виробничої бази транспорту. Не слід також нехтувати таким показником, як відтік кваліфікованої робочої сили за кордон через низький рівень заробітної плати та безробіття.

Автомобільним транспортом в Україні перевозяться вантажі, передусім, на короткі відстані (середня відстань перевезень у 2018 р. становить 60 км).

Починаючи з 2014 р. загальна частка перевезень автомобільним транспортом стрімко

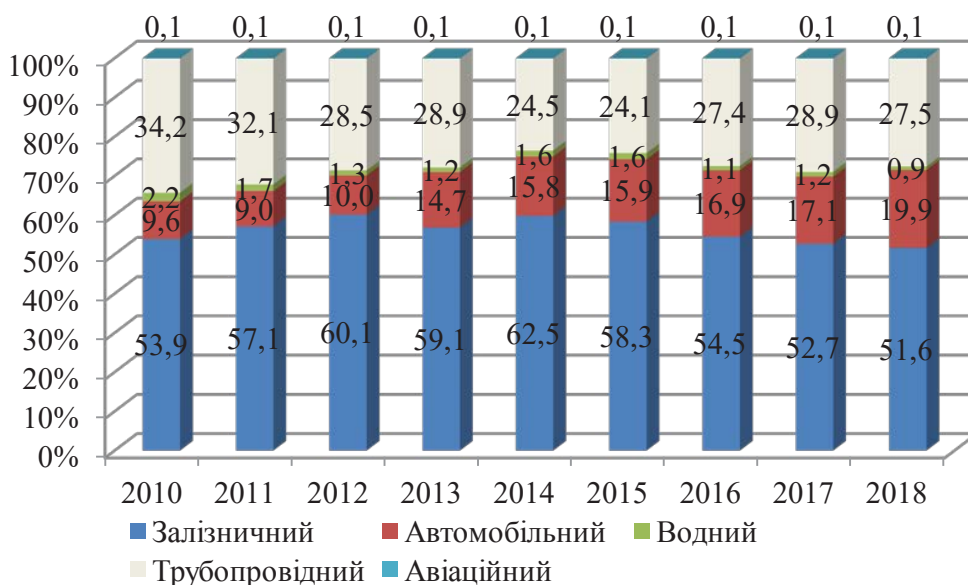


Рис. 3. Структура вантажообігу в Україні в 2010–2018 рр.,%

Джерело: розроблено автором

зростає: з 9,6% у 2010 р. до 19,9% у 2018 р. (рис. 3). Це пов'язано передусім зі швидкістю транспортування продукції, хоча це, своєю чергою, призводить до швидкого зношення автодорог країни. Основна частина вантажів у цьому сегменті припадала на внутрішньоукраїнські перевезення (включаючи перевезення в морські порти з подальшим відправленням морем). Основну вантажну базу у даних перевезеннях формують нафтопродукти, зерно, мінерально-будівельні вантажі і контейнери (продукти харчування, побутова техніка тощо).

Перевезення водним транспортом на протязі досліджуваного періоду залишаються майже на однаковому рівні. У 2018 р. у загальних обсягах перевезень вантажів водним транспортом закордонні становили 44,1% [4]. Ситуація в українських морських портах є дзеркальним відображенням того, що відбувається в політиці й економіці.

За індексом глобальної конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму ефективність послуг морських портів України оцінена в 3,8 бали, що поставило Україну на 77-е місце. Зростання показників по портах триває четвертий рік, однак рівень усе ще недостатній. Для порівняння: Польща знаходиться на 54-му місці (4,4 бали), Румунія – на 73-му (3,9 бали) [5].

Загальний дохід, сформований ринком послуг у морських портах України, за даними Адміністрації морських портів, у 2018 р. становив 2% ВВП. Такий показник досягнуто завдяки діяльності близько 1 300 суб'єктів господарювання. За статистичними даними, у морських портах обробляється понад 37% (38 млрд. дол. у 2018 р.) загального обсягу міжнародної торгівлі України з різними країнами світу, у тому числі понад 57% вітчизняного експорту. Основна номенклатура зовнішньої торгівлі – експорт продукції агропромислового і гірничо-металургійного комплексів та імпорт таких ресурсів, як вугілля, залізороудна сировина і контейнерні вантажі. Сумарно експорт товарів і послуг з України за 2018 р. зріс на 8,9%. Водночас імпорт збільшився на 15,3%. Цікавим фактом є те, що вантажообіг морпортів за підсумками 2014 р., коли почалися військові дії на Донбасі, а ВВП країни впав на 6,8%, зріс на 4,2% [4].

Основна проблема державних портів – нестача інвестицій. У кількісних показниках розвиток морпортів залежить від їх вантажообігу та залучення місцевих і транзитних вантажів. У цілому Україна повинна розвиватися в напрямі логістики. Згідно з Індексом ефективності логістики (Logistics Performance Index), за підсумками 2016 р. Україна займає 80-е місце зі 160 країн, утративши свої позиції порівняно з 2014 р. (61-та позиція).

На жаль, потенціал річкового транспорту використовується дуже слабо, не більше ніж на 10% [3, с. 249]. Вантажообіг у цьому сегменті за останні роки становив менше 0,5%.

Трубопровідний транспорт відіграє важливу роль у переміщенні нафти і нафтопродуктів, природного газу. Мережа нафтопроводів менш щільна. Місцеві нафтопроводи короткі, ними перекачують нафту від місць видобутку до нафтопереробних заводів. У 2018 р. порівняно з попереднім зменшилися обсяги перекачки вантажів. Так, перекачка газу скоротилася на 5,4%, нафти – на 3,7%. Разом із цим перекачка та транзит аміаку зросли відповідно на 23,1% та на 16,8% [4]. Дослідивши складники вантажообігу трубопроводів, можна сказати, що його коливання на протязі останніх років пов'язане з різною відстанню перевезень (з 821 км у 2014 р. до 907 км у 2018 р.), оскільки обсяги перевезень залишаються майже на однаковому рівні.

Аналіз динаміки та структури обсягів перевезень і вантажообігу за період 2005–2018 рр. дав змогу виявити той факт, що діяльність різних видів транспорту безпосередньо залежить від стану та структурно-галузевих зрушень в економіці країни. Саме тому для оцінки інтенсивності структурних зрушень у динаміці обсягу перевезень та вантажообігу доцільно використати абсолютну міру варіації – середнє квадратичне відхилення часток перевезень за видами транспорту. Міра цих відхилень – квадратичний коефіцієнт структурних зрушень, який розраховується за формулою (1) [6, с. 18]:

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (d_{j1} - d_{j0})^2}{m}}, \quad (1)$$

де  $d_{j0}$  та  $d_{j1}$  – частки розподілу обсягу перевезень та вантажообігу за видами транспорту ( $m = 4$  – число видів транспорту, які найбільш задіяні в перевезеннях вантажів) відповідно за два періоди (2010 і 2018 рр.)

Зробивши розрахунки за формулою (1), отримаємо коефіцієнт структурних зрушень обсягу вантажних перевезень країни 4,15. Тобто структура обсягу вантажних перевезень за дев'ять років змінилася у середньому на 4,15 п.п. Чим менше значення  $\sigma_d$ , тим стабільнішою є структура обсягу перевезень вантажів у часі, що дає змогу розробляти більш ефективні плани перевезень та експлуатаційної роботи рухомого складу. Аналогічний показник на протязі 2002–2014 рр. змінився на 7,21 п.п. [6, с. 18]. Отже, на протязі 2010–2018 рр. структура вантажних перевезень є більш стабільною, ніж за попередній період.

Аналогічно розрахований коефіцієнт структурних зрушень вантажообігу становить 6,28 п.п., що свідчить про більш широку варіацію відправлення і середніх відстаней перевезень 1 т вантажів транспортом України (на протязі 2002–2014 рр. зміна відбулася на 13,19 п.п.). Найбільш суттєво змінилася структура вантажообігу трубопровідним та залізничним видами транспорту. Трубопровідний транспорт у минулі роки виконував значний обсяг перевезень наф-

ти, нафтопродуктів і газу. Наприклад, у 2002 р. вантажообіг трубопроводів становив 179,2 млрд. т/км, тобто 45,2% загального обсягу всіх видів транспорту, у 2007 р. – 186 млрд. т/км, тобто 37,5% загального обсягу перевезень. У 2018 р. його частка за вантажообігом становить 27,5%.

Одним із вимірників економічного зростання країни є середньорічний темп (індекс) росту внутрішнього валового продукту (ВВП). Одним із його складників є обсяг доходів транспортного ринку, який включає всі види транспорту. На графіку (рис. 4) показано динаміку перевезень вантажів та внутрішнього валового продукту країни у фактичних цінах протягом 2001–2018 рр. за індексами до попереднього року.

Даний графік не відображає реальної ситуації в економіці країни. Слід розрізняти два поняття: приріст ВВП, що показує зміну економіки країни в грошових одиницях, як показано на рис. 4, та приріст реального ВВП, що показує зміну економіки країни в кількості виробленої продукції. Для будь-якої країни головним є збільшення економіки саме в доларах, оскільки відповідним чином збільшуються надходження в бюджети [7, с. 91].

За статистичними даними, виробництво в Україні зменшується у середньому щорічно на 1,8%. У 2018 р. індекс фізичного виробництва не досяг рівня 2010 р. Отже, ріст

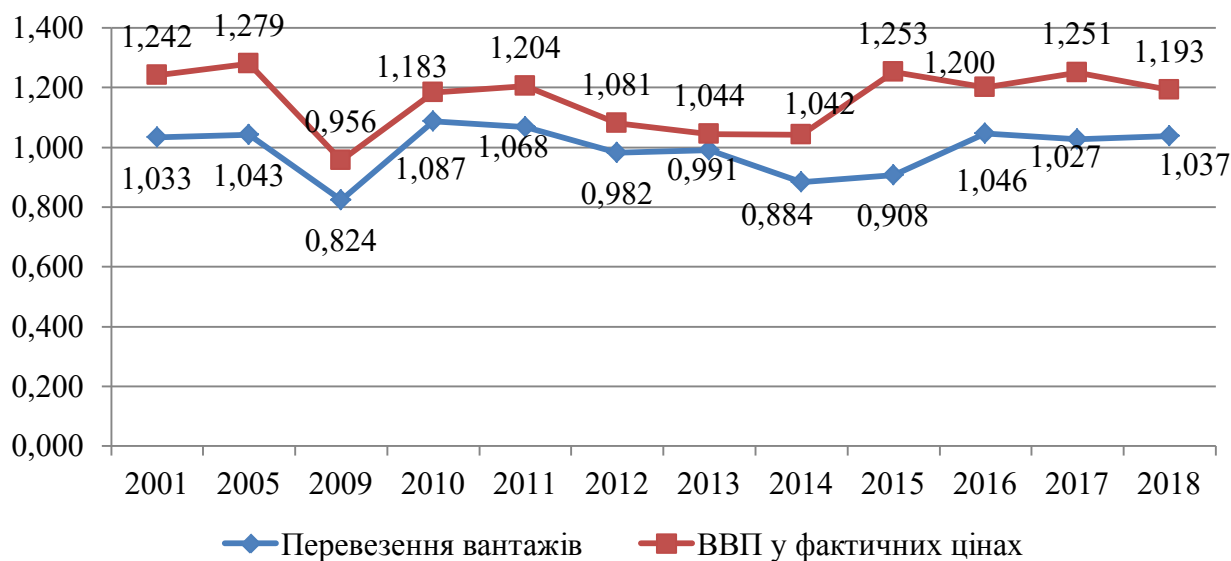


Рис. 4. Індекси вантажних перевезень та ВВП у фактичних цінах

Джерело: розроблено автором

номінального ВВП у фактичних цінах щорічно відбувається лише за рахунок зростання цінового індикатора. За рахунок «надутого курсу гривні» зросли й доходи.

На протязі останніх шести років відбулися суттєві зміни у співвідношенні основних джерел формування ВВП. Так, наприклад, у 2013 р. єдиним рушієм економічної активності виступав внутрішній споживчий попит, сформований переважно зростанням споживчих витрат. Зростання споживчого попиту зумовлене стабільним зростанням реальної заробітної плати та відсутністю споживчої інфляції (індекс споживчих цін на товари та послуги у січні-грудні 2013 р. становив 99,7% до відповідного періоду 2012 р. завдяки зниженню внутрішніх цін на більшість асортименту продуктів харчування й відсутності підвищення тарифів на житлово-комунальні послуги) [6, с. 17]. Починаючи з 2014 р., коли національна економіка опинилася у вирі складних економіко-політичних проблем (зростає інфляція, перманентний ріст цін на споживчі товари, девальвація національної валюти, безробіття, відсутність інвестицій), основна частка ВВП формується за рахунок внутрішньої торгівлі.

Зміна вантажообігу певною мірою відображає динаміку економіки: виробництва, продукції промисловості, сільського господарства та інших галузей.

Як відомо, перевезення – це стохастичний процес. Саме тому методологічний підхід має ґрунтуватися на виборі математичного інструментарію, підбраного виходячи з особливостей процесу перевезення. Найбільш прийнятним та ефективним математичним апаратом для дослідження подібного роду явищ і систем є ймовірнісні методи, у т.ч. методи множинної кореляції і регресії. Застосування до поставленого завдання цих методів дає змогу визначити і математично описати причинно-наслідкові зв'язки, побудувати економіко-математичну модель залежності між вантажообігом та ВВП. Дослідження статистичної звітної інформації на протязі 2000–2010 рр. підтверджує існування тісної взаємозалежності між обсягами вантажообігу та ВВП – коефіцієнт кореляції 0,861 (тісний зв'язок). При цьому

74% варіації вантажообігу формувалися під впливом рівня ВВП. На всі інші фактори припадає лише 26% [8, с. 112]. На протязі 2010–2014 рр. ситуація дещо змінилася, девальвація гривні сприяла зростанню ВВП у фактичних цінах, а падіння фізичного обсягу виробництва продукції, яку переміщує транспорт, не сприяє росту вантажообігу в тарифних т/км. Така суперечність і призводить до зменшення величини коефіцієнта кореляції між вантажообігом і ВВП. Таким чином, множинний коефіцієнт кореляції між обсягами вантажообігу та ВВП у зазначеному періоді становив 0,686. Це свідчить про ще достатньо тісний зв'язок між цими показниками. 46% варіації вантажообігу формується під впливом рівня ВВП, це досить значний вплив, хоча порівняно з попередніми роками (2000–2010 рр.), коли виробництво продукції було більш-менш стабільним, він значно зменшився [6, с. 18].

На основі статистичних даних Державної служби статистики та Міністерства інфраструктури України зв'язок величини вантажообігу ( $Y$ ) та внутрішнього валового продукту у фактичних цінах ( $x$ ) сьогодні можна описати так:

$$Y = 0,005x - 3668,3 \quad (2)$$

Множинний коефіцієнт кореляції між обсягами вантажообігу та ВВП у фактичних цінах за період 2010–2018 рр. становить 0,584. Це свідчить про ще достатньо тісний зв'язок між цими показниками. Коефіцієнт детермінації  $R^2=0,341$  показує, що протягом зазначеного періоду лише 34% варіації вантажообігу формувалося під впливом рівня ВВП. Таким чином, протягом останніх років відбувся перерозподіл впливу чинників, які є визначальними під час формування вантажообігу країни: 66% його формується під впливом не ВВП, а інших різних факторів.

Отже, на протязі 2014–2018 рр. посилюється тенденція до зменшення впливу обсягів ВВП у фактичних цінах на формування вантажообігу країни, що пов'язано, як уже було зазначено, з економічним «перекосом» через рівень росту цін в системі «національна економіка – вантажний транспорт».

За врахування середньої відстані перевезень вантажів сукупний вплив обох чинників на зміну вантажообігу, за статистичними даними 2000–2014 рр., становив 80,5% [6, с. 18], тобто ВВП і середня відстань перевезень вантажів є визначальними чинниками впливу на формування величини вантажообігу.

Для оцінки взаємозв'язку між указаними величинами доцільно використати ще один показник – емпіричний коефіцієнт еластичності (співвідношення темпів приросту). Даний коефіцієнт показує ступінь кількісної зміни одного чинника за зміни іншого на 1%. Отже, сьогодні коефіцієнт еластичності  $E = -0,05$ . Наведена характеристика означає, що зі збільшенням обсягу ВВП (у фактичних цінах) на 1% на протязі останніх п'яти років вантажообіг транспорту України зменшувався на 0,05%, хоча ще в 2014 р. за зростання обсягу ВВП (у фактичних цінах) на 1% вантажообіг збільшувався на 0,57%.

Загальну економічну тенденцію підтверджує транспортність ВВП. Транспортність ВВП – це величина питомих витрат транспортної роботи в розрахунку на одну гривню валового продукту (ткм/грн ВВП), тобто є інтегральним індикатором ефективності транспортного обслуговування національної економіки.

Коефіцієнт транспортності ВВП за станом економічної ситуації на 2018 р. становить 0,101 ткм/грн. Це означає, що на одну гривню валового внутрішнього продукту припадає 0,101 т/км транспортної роботи; у 2014 р. він становив 0,214 ткм/грн [9, с. 47], а розрахований за середніми величинами динамічних рядів протягом 2003–2014 рр. – 0,476 ткм/грн [8, с. 121]. Таким чином, беручи до уваги сучасну економічну ситуацію та результати аналізу, правильніше застосовувати поняття транспортності у вартісному вимірі (рівень доходної ставки за 10 т/км тарифних до собівартості реалізації 10 т виробленої і транспортованої продукції).

Отже, проаналізувавши сучасну економічну ситуацію, можна стверджувати, що одним із головних чинників формування ВВП України в гривневому еквіваленті є ріст цін на споживчі товари, а не збільшення виробництва.

**Висновки і пропозиції.** Проведений у статті аналіз підтверджує, що застосування економіко-математичного інструментарію дає змогу чітко й адекватно оцінити взаємовплив економічного розвитку та транспортної роботи у сфері вантажних перевезень та відображає реальну ситуацію в економіці країни.

Головною стратегією держави в галузі транспорту має стати застосування системи нормативних актів, правил установлення і застосування тарифів, які б зрівноважили економічні інтереси національних товаровиробників і вантажоперевізників та сприяли підвищенню інвестиційної привабливості транспортної галузі.

Оскільки в сучасних умовах обсяг перевезень вантажів формується під впливом нестабільної фінансово-економічної ситуації України, постає необхідність удосконалення науково-практичних підходів до визначення та аналізу причинно-наслідкових зв'язків і залежностей між виробничою сферою та транспортом.

#### Література:

1. Инновационно-логистическая модель комплексного транспортного обслуживания предприятий и населения. *Инновационные подходы к развитию менеджмента* : монография / Н.М. Орлов и др. Одесса, 2015. С. 41–61.
2. Яковенко Р.В. Национальна економіка. Кіровоград, 2010. 548 с.
3. Садловська І.П. Аналіз сучасних вантажопотоків в Україні та напрями їх розвитку. *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна*. 2012. Вип. 42. С. 242–250.
4. Статистичний щорічник України за 2018 рік. *Державна служба статистики України* : вебсайт. URL : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua) (дата звернення: 28.11.2019).
5. Конкуренентоспроможність України в контексті глобалізації світової економіки. *Матеріали Всесвітнього економічного форуму* : вебсайт. URL : <http://www.weforum.org> (дата звернення: 29.11.2019).
6. Кушнір Л.В. Науково-методичні підходи до визначення залежності між роботою транспорту та динамікою економічного розвитку. *Молодий вчений*. 2015. № 5(20). Ч. 2. С. 15–19.
7. Томашевська А.В., Смиківчук Т.В. Рівень ВВП України: аналіз та динаміка розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2018. Вип. 20. Ч. 3. С. 90–94.
8. Макаренко М.В., Гойхман І.М. Прогнозні оцінки перевезень вантажів залізничним транспортом України. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Серія «Економіка і управління»*. 2011. Вип. 17. С. 114–123.



9. Кушнір Л.В. Аналіз роботи транспорту України за основними показниками. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2015. Вип. 12. Ч. 2. С. 42–47.

### References:

- Orlov N.M., Kushnir L.V., Mozgovoy S.G. (2015) Innovatsionno-logisticheskaya model' kompleksnogo transportnogo obsluzhivaniya predpriyatiy i naseleniya [Innovation and logistics model of integrated transport services for enterprises and the population]. *Innovatsionnye podkhody k razvitiyu menedzhmenta* [Innovative approaches to the development of management]. Odessa: KUPRIENKO S.V., pp. 41–61.
- Jakovenko R.V. (2010) *Nacionaljna ekonomika* [National economy]. Kirovohrad: KOD. (in Ukrainian)
- Sadlovskaja I.P. (2012) Analiz suchasnykh vantazhopotokiv v Ukrajinі ta naprjamy jikh rozvytku [Analysis of modern cargo flows in Ukraine and directions of their development]. *Visnyk Dnipropetrovskijogo nacionaljnogho universytetu zaliznychnogho transportu im. akademika V. Lazarjana*, vol. 42, pp. 242–250.
- Statystychnyj shhorichnyk Ukrajinі za 2018 rik [Statistical book of Ukraine for 2018]. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrajinі*: veb-sajt Available at: www.ukrstat.gov.ua (accessed 28 November 2019).
- Konkurentospromozhnistj Ukrajinі v konteksti globalizaciji svitovoji ekonomiky [Ukraine's competitiveness in the context of globalization of the world economy]. *Materialy Vsesvitnijogho ekonomichnogho forumu*: veb-sajt. Available at: www.weforum.org (accessed 29 November 2019).
- Kushnir L.V. (2015) Naukovo-metodychni pidkhody do vyznachennja zalezhnosti mizh robotuju transportu ta dynamikou ekonomichnogho rozvytku [Scientific and methodological approaches to determining the relationship between the work of transport and the dynamics of economic development]. *Naukovyj zhurnal «Molodyj vchenyj»*, no. 5(20), pp. 15–19.
- Tomashevsjka A.V. Smykovchuk T.V. (2018) Rivenj VVP Ukrajinі: analiz ta dynamika rozvytku [Ukraine's GDP level: analysis and dynamics of development]. *Naukovyj visnyk Uzhgorodskijogo nacionaljnogho universytetu. Serija «Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove ghospodarstvo»*, vol. 20, pp. 90–94
- Makarenko M.V., Ghojkhman I.M. (2011) Proghnozni ocinky perevezenj vantazhiv zaliznychnym transportom Ukrajinі [Estimated estimates of freight transportation by rail of Ukraine]. *Zbirnyk naukovykh prac Derzhavnogho ekonomiko-tehnologhichnogho universytetu transportu. Serija «Ekonomika i upravlinnja»*, vol. 17, pp. 114–123
- Kushnir L.V. (2015) Analiz roboty transportu Ukrajinі za osnovnyimi pokaznykami [Analysis of Ukraine's transport performance by main indicators]. *Naukovyj visnyk Khersonskijogo derzhavnogho universytetu. Serija «Ekonomichni nauky»*, vol. 12, pp. 42–47

**Аннотация.** В статье рассмотрены и обоснованы результаты исследований взаимозависимости транспорта и национальной экономики. Проанализирована динамика объемов перевозок грузов и грузооборота транспорта Украины в течение 2000–2018 гг. Исследована структурная динамика грузооборота по различным видам транспорта. Дана оценка интенсивности структурных сдвигов в динамике объема перевозок и грузооборота в течение 2002–2018 гг. Рассчитаны и сопоставлены цепные индексы объема грузовых перевозок и ВВП страны. Рассмотрено и научно обосновано применение статистического инструментария исследования причинно-следственных связей зависимостей, которые имеют место при взаимодействии транспорта и национальной экономики. Рассчитаны и проанализированы коэффициенты эластичности и транспортоемкости ВВП и сопоставлены с результатами за прошлые годы.

**Ключевые слова:** грузовые перевозки, грузооборот, валовый внутренний продукт, корреляционно-регрессионный анализ, структурные сдвиги, эластичность, транспортоемкость.

**Summary.** The article examines and substantiates the results of studies of the interdependence of transport and the national economy. The market of freight transport is analyzed, its condition is studied, the segmentation of the market gives an opportunity to take into account market demand and requirements to formulate a strategy of transport enterprises for the production of competitive services and to ensure minimal transport costs. The dynamics of cargo transportation and cargo turnover of Ukraine during 2000–2018 is analyzed. The structural dynamics of cargo turnover by different modes of transport is investigated. Analysis of the dynamics of freight turnover in Ukraine over the period makes it possible to identify changes in the specific weight (segments) of different modes of transport in the freight market. The intensity of structural changes in the volume and turnover dynamics during 2002–2018 is estimated. Chain indices of freight traffic and GDP of the country were calculated and compared. The article applies and scientifically substantiated statistical tools for investigating the causal relationships of dependencies arising in the interaction between transport and the national economy. The economic and mathematical model of the ratio of turnover and GDP is constructed. Multiple correlation coefficients between turnover and GDP over different time periods are determined. The coefficients of elasticity and transport capacity of the gross domestic product have been calculated and analyzed. These indicators are compared over different time periods. It is revealed that during 2014–2018 there is a tendency of decreasing influence of GDP in actual prices on the formation of the commodity turnover of the country, which is connected with the devaluation of the hryvnia, which contributed to the real GDP growth, and a decrease in the physical volume of production contributes to the reduction of freight traffic. Such a contradiction leads to a decrease in the value of the correlation coefficient between turnover and GDP. The analysis conducted in the article showed that one of the main factors of Ukraine's GDP in monetary terms is an increase in consumer prices, not an increase in production.

**Keywords:** freight transportation, cargo turnover, gross domestic product, correlation-regression analysis, structural shifts, elasticity, transport capacity.