

З. П. Двуліт, Н. Є. Селюченко
Національний університет “Львівська політехніка”

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ АТ “УКРЗАЛІЗНИЦЯ”

<https://doi.org/>

© Двуліт З. П., Селюченко Н. Є., 2021

Розвинено методичний підхід до формування показників інформаційної бази розвитку вантажних перевезень АТ “Укрзалізниця” та її філій, що полягає у розрахунку показників таксономії із обґрунтуванням статичних та динамічних систем. Здійснено просторове і часове порівняння вантажних перевезень виокремлених систем за 2002–2019 рр. Запропонований методичний підхід може бути використаний не тільки в управлінні вантажними перевезеннями, але й у прийнятті рішень щодо економічного розвитку АТ “Укрзалізниця” та її філій, а також іншими великими компаніями.

Ключові слова: рейтингування; регіональні філії; АТ “Укрзалізниця”; вантажні перевезення; інформаційне забезпечення; управлінські рішення; метод таксономії; система.

Постановка проблеми

У Національній економічній стратегії-2030 визначено головні вектори економічного розвитку України, які б дали можливість реалізувати виявлений потенціал нашої країни. В умовах високого рівня невизначеності стратегічне планування набуло характеру адаптивного процесу, що передбачає регулярне розроблення та коригування системи планів, які є доволі формалізованими. Необхідний перегляд змісту заходів щодо їхнього виконання на основі безперервного контролю й оцінювання змін, які відбуваються у зовнішньому та внутрішньому середовищах економічного суб'єкта. Такі управлінські бізнес-процеси потребують наявності якісного інформаційного забезпечення.

Актуальність дослідження

Ключове місце в стратегічному розвитку економіки країни займає транспорт, який забезпечує потреби економіки та дає можливість реалізувати її експортний і транзитний потенціал. За обсягами вантажних перевезень українська залізниця займає четверте місце на Євразійському континенті, поступаючись лише залізницям Китаю, Росії та Індії [1]. На внутрішньому ринку вантажних перевезень частка АТ “Укрзалізниця” становить 60 % [2]. Проте останніми роками ця частка зменшується. Високий рівень зношення основних фондів, наявність колій, ремонт яких протерміновано, вимагає обмеження швидкості, що негативно впливає на час доставлення вантажів та зумовлює часткову переорієнтацію на інші види транспорту. Зменшення обсягів операційної діяльності у зв'язку із зазначеними причинами, а також введення карантинних заходів через пандемію Covid-19 спричинили збитковість та погіршення фінансового стану підприємства в 2020 р. За підсумками 2020 р. чистий збиток Укрзалізниці становив 11,9 млрд грн. Доходи від вантажних та пасажирських перевезень знизилися порівняно з 2019 р. на 10,3 % та 58,3 % відповідно. Збитковим був також перший квартал 2021 р. – чистий збиток становив 1,7 млрд грн. Але вже у квітні підприємство отримало прибуток

обсягом 35 млн грн, а в травні – майже 39 млн грн [3–5]. Керівництво Укрзалізниці зазначає, що позитивної динаміки у формуванні фінансового результату досягнуто завдяки ефективному впровадженню антикризового плану, покращенню операційної роботи у вантажному сегменті, зростанню обсягів вантажних перевезень, збільшенню доходів від пасажирських перевезень у зв'язку з упровадженням нових рейсів та пожвавленням відпускнуго сезону, чому також сприяло послаблення карантину. Однак в умовах високого рівня невизначеності зовнішнього середовища, зокрема розвитку ситуації з пандемією коронавірусу, може виникати необхідність не лише розроблення оперативних антикризових програм, але й коригування проєктів розвитку АТ “Укрзалізниця” в довготерміновому періоді, підґрунтям чого має бути якісна інформаційна база, що охоплює різнопланову інформацію, як перспективну, так і ретроспективну.

Окреслене вище зумовило необхідність подальшого дослідження сегмента вантажних перевезень залізницями України як одного зі стратегічних напрямів розвитку економіки країни.

Формулювання мети та завдань статті

Метою статті є формування інформаційного забезпечення управлінських рішень щодо розвитку системи вантажних перевезень АТ “Укрзалізниця” та ефективного управління діяльністю залізничного транспорту України загалом. Основні завдання такі: вивчити особливості господарської діяльності регіональних філій АТ “Укрзалізниця” у 2002–2019 рр.; розрахувати інтегральні показники рівня розвитку системи вантажних перевезень регіональних філій і АТ “Укрзалізниця” загалом; виконати рейтингування регіональних філій АТ “Укрзалізниця” на основі інтегральних показників у просторі та часі; проаналізувати регіональні залізниці за рівнем розвитку системи вантажних перевезень за кожен рік у досліджуваному періоді (просторовий аналіз); оцінити динаміку рівня розвитку системи вантажних перевезень кожної регіональної філії та АТ “Укрзалізниця” загалом за досліджуваний період (аналіз у часі).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблем функціонування АТ “Укрзалізниця” займаються багато вітчизняних науковців. У статті В. Є. Редько, О. С. Кердан, В. Ю. Кердан [6] визначено проблемні питання та ключові фактори впливу на ефективну реалізацію Стратегії АТ “Укрзалізниця” на 2019–2023 рр. Цілі та пріоритети державної політики розвитку транспортного сектору України на найближчі 15 років уточнено у дослідженні К. Михайличенко [7]. М. В. Кондратюк, Г. В. Обруч, Є. В. Шушкова [8] проаналізували стан і тенденції розвитку АТ “Укрзалізниця” та запропонували першочергові заходи щодо забезпечення стійкого розвитку залізничного транспорту в умовах лібералізації ринку залізничних перевезень і формування конкурентного бізнес-середовища галузі. В. В. Бобиль, В. В. Культенко [9] досліджували питання удосконалення логістичного механізму АТ “Укрзалізниця” в умовах реформування залізничної галузі, запропонували коротко-, середньо- та довгострокові пріоритетні напрями розвитку транспортної логістики АТ “Укрзалізниця”. А. Миронович, Г. Ейтутіс, С. Крищенко [10] розглянули стратегію розвитку АТ “Укрзалізниця”, що передбачає досягнення основних цілей щодо задоволення потреб України у залізничних перевезеннях та логістиці відповідно до планів економічного розвитку країни та мобільності населення. У праці Г. В. Обруч [11] досліджено особливості перебігу процесів реформування залізничного транспорту та виявлено невиконання більшості із запланованих заходів, визначених Державною цільовою програмою реформування залізничного транспорту на 2010–2019 рр., розглянуто позицію АТ “Укрзалізниця” у національному рейтингу інноваційності українських компаній, а також досліджено приклади стратегічних та програмних ініціатив щодо забезпечення цифрового розвитку залізниці. В. М. Проценко [12] наголошує на необхідності використання точної та своєчасної інформації про стан діяльності підприємства для формування нових підходів до інтенсифікації управління економічною поведінкою з метою формування перспектив його розвитку. Автор запропонував вектори розвитку інтенсифікації управління економіч-

ною поведінкою АТ “Укрзалізниця” для ефективної реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 р.

Аналіз досліджень, які ґрунтувалися на статистичних даних, підтвердив, що вимогам щодо формування інтегральної оцінки відповідає таксономічний показник розвитку: простий у змістовій інтерпретації; максимально враховує інформативність ознак; інваріантний щодо одиниць вимірюваних ознак; відтворює варіацію ознак. Проблему застосування методу таксономії та проведення на його основі порівняльного аналізу досліджували, зокрема, такі науковці: В. Плюта [13], Івахненко [14], Айвазян [15], Іляш [16].

Напрацювання науковців у сфері функціонування АТ “Укрзалізниця” здебільшого висвітлювали проблеми стану та основних ретроспективних і перспективних тенденцій розвитку сегмента вантажних перевезень у контексті розвитку залізничного транспорту України, кількісного та якісного оцінювання діяльності залізниць на ринку таких транспортних послуг. Відомо, що доходи від вантажних перевезень тривалий час покривали операційні витрати на здійснення пасажирських залізничних перевезень. Відтак особливий інтерес для теоретиків та практиків становить дослідження різноаспектного покращення управління вантажними перевезеннями. Хоча у сучасній літературі багато публікацій у цій царині, проте недостатньо уваги в них звернено на питання формування та вдосконалення інформаційного забезпечення прийняття раціональних управлінських рішень у сегменті вантажоперевезень в умовах впливу на АТ “Укрзалізниця” факторів внутрішнього та зовнішнього середовища, високого рівня невизначеності, ризику та карантинних обмежень.

Методика дослідження

З метою розрахунку інтегральних показників рівня розвитку системи вантажних перевезень регіональних філій АТ “Укрзалізниця” за основними показниками вантажних перевезень (експлуатаційний вантажообіг, млн ткм; середнє завантаження 1 вагона, т; обіг вантажного вагона, діб; робочий парк вантажних вагонів, вагонів у середньому за добу; простій вагонів під однією вантажною операцією, годин) за 2002–2019 рр. та здійснення на їх основі рейтингування застосовано потенціал таксономії як методу багатовимірного порівняльного аналізу. Такий вибір обґрунтований багатовимірністю процесів та об’єктів, що характеризується багатогранністю й неоднозначністю регіональних філій АТ “Укрзалізниця”. Науково-теоретичною базою слугували праці й публікації науковців, практиків, експертів за досліджуваною у роботі проблемою, емпіричною базою – офіційні статистичні дані АТ “Укрзалізниця” за 2002–2019 рр.

Наукова новизна та практична значущість полягає у розвитку методичного підходу до формування показників інформаційної бази прийняття управлінських рішень щодо економічного розвитку регіональних філій і загалом АТ “Укрзалізниця” у сегменті вантажних перевезень.

Виклад основного матеріалу

Вивчення господарської діяльності АТ “Укрзалізниця” полягало в ознайомленні із загальними характеристиками її регіональних філій. До складу АТ “Укрзалізниця” серед інших підприємств входить шість регіональних філій: “Львівська залізниця”; “Південна залізниця”; “Донецька залізниця”; “Одеська залізниця”; “Придніпровська залізниця” та “Південно-Західна залізниця” [17].

Регіональна філія “Львівська залізниця” обслуговує сім західних областей України: Львівську, Волинську, Закарпатську, Івано-Франківську, Рівненську, Тернопільську та Чернівецьку. Географічне розташування магістралі визначає її особливе значення у здійсненні транзитних експортно-імпортних перевезень. Магістраль називають головними воротами України в Європу. Для сполучення із Західною Європою і країнами СНД, а також Балтії діють чотирнадцять прикордонних переходів. Основні вантажі: цемент, флюси, кам’яне вугілля, зерно, промислова сировина та будівельні вантажі. Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування становить 4459,5 км.

Південна залізниця обслуговує Харківську, Полтавську та Сумську області, а також окремі райони сусідніх областей. Географічне розташування і конфігурація напрямків та дільниць Південної залізниці визначають її велике транзитне значення. Вона з'єднує Донбас зі столицею України та західними областями. Основні вантажі: руда, цемент, зерно, нафта та нафтопродукти, промислова сировина та будівельні матеріали. Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування – 2813,1 км. У 2014 р. було видано розпорядження, за яким на час проведення АТО Південній залізниці мала бути передана частина майна Донецької залізниці, розташованого на слобожанській території Донецької та Луганської областей, підконтрольних українській владі. Проте повністю воно так і не було виконане. Південна залізниця активно допомагала й досі допомагає у впорядкуванні залізничного господарства цього регіону.

Регіональна філія “Донецька залізниця” розташована на території Донецької, Луганської, частково Дніпропетровської, Запорізької та Харківської областей. За характером вантажної роботи філія є навантажувально-вивантажувальною. Філія має сім стикових пунктів з іншими філіями АТ “Укрзалізниця”, один міждержавний стик, обслуговує Маріупольський морський порт. Основні вантажі: вугілля, флюси, чорні метали, кокс, вироби металургійного комплексу, сіль тощо. Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування становить 1616,7 км.

Одеська залізниця обслуговує Одеську, Миколаївську, Херсонську, Черкаську, Кіровоградську і Вінницьку області та окремі райони Київської, Дніпропетровської та Полтавської областей. Є важливою складовою єдиного транспортного конвеєра південного заходу України. На неї припадає майже 20 % вантажообігу. Головна особливість Одеської залізниці – її приморське і прикордонне розміщення, де є великі морські та річкові порти. Вона забезпечує зовнішні транспортно-економічні зв'язки більше ніж з 70 країнами світу. Основні вантажі: продукти перемелення, зерно, хімічні добрива, руда кольорова та марганцева, кам'яне вугілля та будівельні вантажі. Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування становить 3973,7 км.

Регіональна філія “Придніпровська залізниця” обслуговує Дніпропетровську та Запорізьку області, а також окремі райони ще п'яти областей України (Донецької, Харківської, Кіровоградської, Миколаївської та Херсонської). До анексії Криму Росією підприємство також опікувалося залізницями Автономної Республіки Крим та Севастополя. Основні вантажі: руда залізна, кам'яне вугілля та чорні метали. Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування – 2572,2 км.

Південно-Західна залізниця розташована переважно на території Київської, Вінницької, Житомирської, Чернігівської, Хмельницької та частково в районах Сумської, Рівненської, Чернівецької, Черкаської, Полтавської та Тернопільської областей. Основні вантажі: цемент, зерно, нафтопродукти, промислова сировина, вогнеупори та будівельні матеріали. Експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування становить 4351,3 км.

Для кількісної характеристики регіональних філій АТ “Укрзалізниця” вибрано множину ознак, а саме – п'ять показників сегмента вантажних перевезень: експлуатаційний вантажообіг, млн ткм; середнє завантаження одного вагона, т; обіг вантажного вагона, діб; робочий парк вантажних вагонів, вагонів у середньому за добу; простій вагонів під однією вантажною операцією, годин.

У цьому дослідженні виокремлено такі системи: статичні системи для кожного року аналізованого періоду, що містять множину елементів (шість регіональних філій); динамічні системи (шість регіональних філій і АТ “Укрзалізниця”), що характеризуються зміною ознак протягом аналізованого періоду. АТ “Укрзалізниця” як система охоплює не лише регіональні філії, а й низку інших підприємств.

З огляду на те, що виокремлені системи характеризуються кількома ознаками (показниками), для їхнього впорядкування використано метод таксономії, що є доцільним у разі зіставлення об'єктів із великою кількістю ознак. Перевага цього методу – можливість згортання багатовимірної статистичної інформації для отримання узагальненої оцінки досягнутого в деякому часовому періоді середнього рівня значення ознаки, що характеризує систему.

Зазначимо, що для успішного використання потенціалу методу таксономії важливою умовою є диференціація ознак матриці спостережень як змінних стимуляторів та дестимуляторів. У нашому дослідженні, з економічного погляду, чотири показники (експлуатаційний вантажообіг, млн ткм; середнє завантаження 1 вагона, т; обіг вантажного вагона, діб; робочий парк вантажних вагонів, вагонів у середньому за добу) є стимуляторами, оскільки здійснюють стимулювальний, позитивний вплив на рівень розвитку сегмента вантажних перевезень АТ “Укрзалізниця”. Натомість показник простоювання вагонів під однією вантажною операцією є дестимулятором.

Для розрахунку таксономічного показника використовують матрицю стандартизованих даних. Це дає змогу позбутися одиниць вимірювання, виражених у натуральних чи вартісних показниках. Методика розрахунку цього показника реалізується за класичним алгоритмом [14–16].

У поданому дослідженні розвинено методику розрахунку показника таксономії рівня розвитку із обґрунтуванням систем та її елементів (вісімнадцять статичних систем, елементами яких є шість регіональних залізниць за 18 років; шість динамічних систем – регіональні філії з множиною показників за 18 років).

Для обчислення таксономічних показників рівня розвитку системи використано доробок В. Плюти [13] та офіційні статичні дані АТ “Укрзалізниця” [18; 19]. Реалізація запропонованої методики передбачає необхідність побудови двох моделей для розрахунку:

- 1) показників таксономії рівня розвитку статичних систем за кожен рік окремо;
- 2) показників таксономії рівня розвитку динамічних систем за досліджуваний період.

Розглянемо детальніше виконані розрахунки та інтерпретуємо їх.

Результати розрахунку показників таксономії рівня розвитку регіональних філій як елементів статичних систем у графічному вигляді подано на рис. 1.

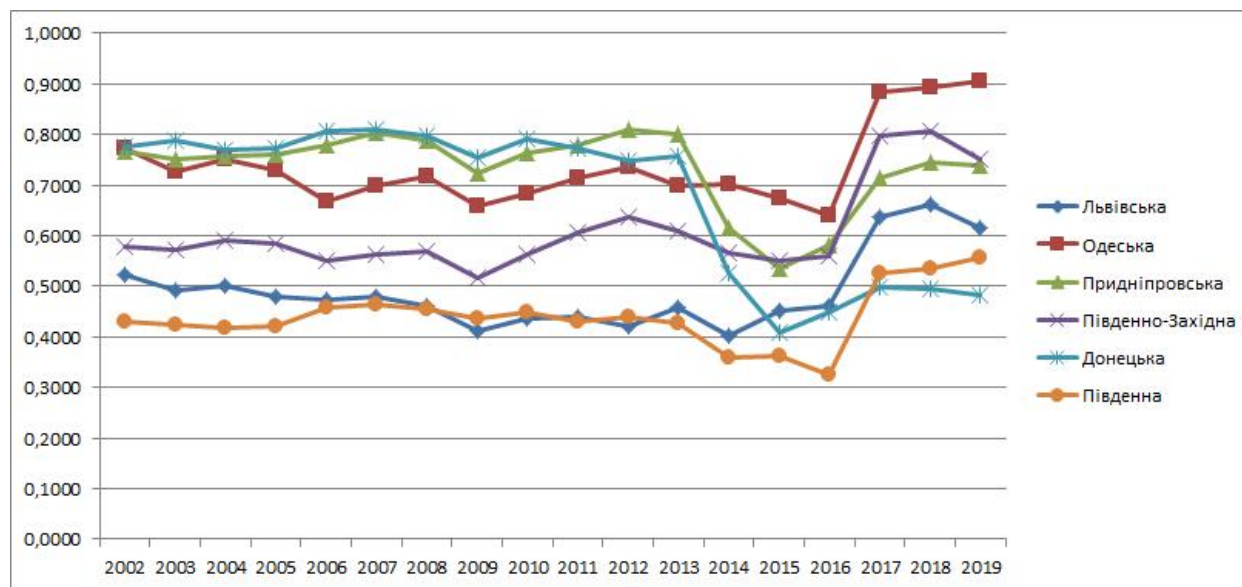


Рис. 1. Показники таксономії рівня розвитку системи вантажних перевезень шести регіональних філій АТ “Укрзалізниця” як статичної характеристики множини елементів для кожного року окремо за 2002–2019 рр.

Інтерпретацію отриманих у результаті обчислень показників таксономії здійснено так: що ближче значення показника таксономії до 1, то вищий рівень розвитку системи вантажних перевезень окремої регіональної філії за певний рік. І, навпаки, що ближче його значення до 0, то нижчий рівень розвитку цієї системи. Характеристику рівнів розвитку регіональних філій АТ “Укрзалізниця” здійснено на основі шкали, наведеної у табл. 1.

Шкала для визначення рівнів розвитку системи

Нормативні значення показника таксономії	Рівні розвитку системи
0,19–0,0001	найнижчий
0,39–0,2	низький
0,59–0,4	середній
0,79–0,6	вищий від середнього
0,9999–0,8	високий

Як видно з рис. 1, у кожен із досліджуваних років показник таксономії рівня розвитку системи вантажних перевезень кожної регіональної філії набував різних значень і змінювався від найменшого до найбільшого значення в різні роки:

- 1) Львівська регіональна філія – від 0,4036 за 2014 р. до 0,6627 за 2018 р.;
- 2) Одеська регіональна філія – від 0,6389 за 2016 р. до 0,9054 за 2019 р.;
- 3) Придніпровська регіональна філія – від 0,5354 за 2015 р. до 0,8090 за 2012 р.;
- 4) Південно-Західна регіональна філія – від 0,5155 за 2009 р. до 0,8065 за 2018 р.;
- 5) Донецька регіональна філія – від 0,4090 за 2015 р. до 0,8088 за 2007 р.;
- 6) Південна регіональна філія – від 0,3241 за 2016 р. до 0,5566 за 2019 р.

За досліджуваний період Донецька, Придніпровська та Південно-Західна регіональні філії демонстрували значення показника таксономії рівня розвитку системи вантажних перевезень від середнього до високого, Південна регіональна філія – від низького до середнього рівня, Одеська регіональна філія – від вищого за середній до високого рівня, Львівська регіональна філія – від середнього до вищого за середній рівень. Такі коливання показника таксономії впливали на позицію окремої регіональної філії АТ “Укрзалізниця” у їх рейтинговому списку за кожен рік.

Зазначимо, що з 2002 до 2013 рр. рейтинги регіональних філій коливалися неістотно. Однак, починаючи з 2014 р., Донецька та Придніпровська регіональні філії втратили першість у рейтингах. Це пояснюється тим, що Донецька залізниця проходить безпосередньо по території воєнних дій, а Придніпровська залізниця обслуговує окремі райони Донецької області. За період з 2017 до 2019 рр. найкраща ситуація у системі вантажних перевезень спостерігалася на Одеській філії АТ “Укрзалізниця”. Наступні позиції в рейтингу займали Південно-Західна залізниця, Придніпровська, Львівська, Південна. Найнижчий рейтинг мала Донецька філія. Також варто наголосити, що Одеська, Південно-Західна, Львівська та Південна філії в ці роки займали найвищі позиції в рейтингах за весь досліджуваний період. На Придніпровській залізниці істотно поліпшилася ситуація в системі вантажних перевезень порівняно із 2014–2016 рр., проте вона ще не досягла свого максимального рівня в рейтингу, який спостерігався в 2012 р.

На рис. 1 можна виділити три проміжки часу в досліджуваному періоді, які відрізняються за динамікою рейтингів регіональних філій АТ “Укрзалізниця”, зокрема: 2002–2013 рр. – незначні зміни рейтингів; 2014–2016 рр. – істотні зміни рейтингів; 2017–2019 рр. – стабільність рейтингів. Значні коливання рейтингів у 2014–2016 рр. спричинені насамперед впливом зовнішніх чинників – економічною кризою 2014–2015 рр. та воєнними діями. Для прийняття управлінських рішень щодо подальшого розвитку вантажних перевезень АТ “Укрзалізниця” та регіональних філій важливіші останні роки, що зумовило здійснення детальнішого аналізу за 2017–2019 рр. Значення показників таксономії регіональних філій АТ “Укрзалізниця” як об’єктів статичних систем за 2017–2019 рр. наведено в табл. 2. Рівні розвитку та рейтинги регіональних філій АТ “Укрзалізниця” подано в табл. 3.

Таблиця 2

**Показники таксономії регіональних філій АТ “Укрзалізниця”
як об’єктів статичних систем**

Залізниці	Значення показників таксономії розвитку залізниць за роками		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Львівська	0,6354	0,6627	0,6145
Одеська	0,8822	0,8914	0,9054
Придніпровська	0,7132	0,7434	0,7375
Південно-Західна	0,7967	0,8065	0,7504
Донецька	0,4965	0,4952	0,4839
Південна	0,5251	0,5362	0,5566
Статистичні характеристики системи залізниць за роками			
Мінімальне значення	0,4965	0,4952	0,4839
Максимальне значення	0,8822	0,8914	0,9054
Середнє арифметичне значення	0,6748	0,6892	0,6747
Медіана	0,6743	0,7030	0,6760

Як видно з табл. 2–3, в останні три роки досліджуваного періоду рейтинги всіх регіональних філій, за винятком Південно-Західної, залишалися незмінними. Проте значення показників таксономії коливалися, що відображає певну динаміку в розвитку системи в межах виділених рівнів. Найвищого рівня розвитку за 2017–2019 рр. порівняно з іншими регіональними філіями досягла Одеська залізниця, причому її показник таксономії в ці роки зростав. Збільшення показника таксономії за середнього рівня розвитку спостерігається і на Південній залізниці, яка є п’ятою у рейтингу. Південно-Західна залізниця, займаючи друге місце серед усіх залізниць, демонструє підвищення рівня розвитку в 2018 р., однак уже в 2019 р. показник таксономії був нижчим, ніж у 2017 р. Така сама тенденція спостерігається і на Львівській залізниці, що займає четверте місце в рейтингу. Показник таксономії Придніпровської залізниці зріс у 2018 р., однак у 2019 р. зменшився, але був вищим від його значення в 2017 р. Зменшення значення показника таксономії за 2017–2019 рр. демонструє Донецька залізниця.

Таблиця 3

**Рейтинги регіональних філій АТ “Укрзалізниця”
як об’єктів статичних систем**

Залізниці	Рівні розвитку залізниць (згідно із табл. 1)			Рейтинги залізниць у 2017–2019 рр.
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Львівська	вищий від середнього	вищий від середнього	вищий від середнього	4
Одеська	високий	високий	високий	1
Придніпровська	вищий від середнього	вищий від середнього	вищий від середнього	3
Південно-Західна	ближче до високого	високий	вище від середнього	2
Донецька	середній	середній	середній	6
Південна	середній	середній	середній	5

Значення показників таксономії рівня розвитку шести регіональних філій і загалом АТ “Укрзалізниця” як динамічних систем за досліджуваний період відображає рис. 2.

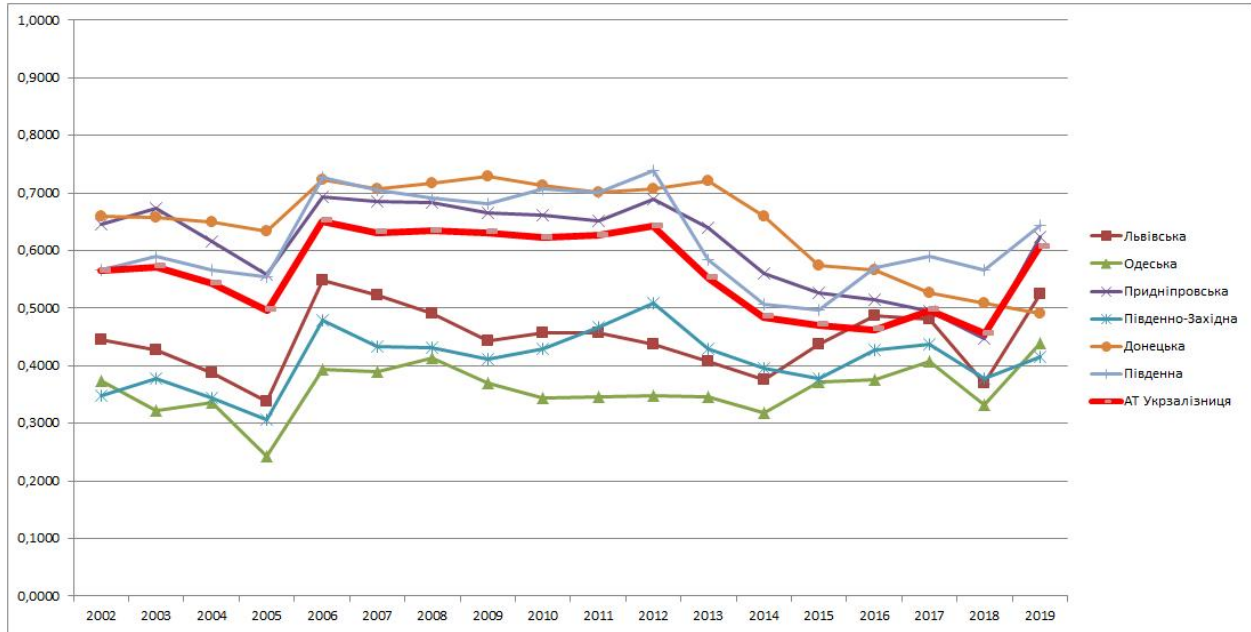


Рис. 2. Показники таксономії рівня розвитку системи вантажних перевезень шести регіональних філій і загалом АТ "Укрзалізниця" як динамічної характеристики кожної залізниці у 2002–2019 рр.

Рис. 2 дає підстави зробити висновок про нестабільність системи вантажних перевезень залізницями України. За досліджувані 18 років градація рівня розвитку залізниць змінювалася від низького до вищого за середній. Візуально можна стверджувати, що Донецька, Придніпровська і Південна залізниці істотно впливають на показники розвитку АТ "Укрзалізниця" загалом.

На більшості регіональних філій, за винятком Донецької та Південної, істотне зниження показника таксономії рівня розвитку спостерігалось в 2005 р. Це можна частково пояснити зменшенням обсягів експлуатаційного вантажообігу для АТ "Укрзалізниця" загалом та всіх залізниць, окрім Південної регіональної філії. Цей показник знизився за 2005 р. порівняно з 2004 р. для: Львівської регіональної філії на 4,24 %; Донецької регіональної філії на 2,86 %; Придніпровської регіональної філії на 4,07 %; Південно-Західної на 2,67 %; Одеської регіональної філії на 3,48 % та загалом для АТ "Укрзалізниця" на 3,04 %. Наступний 2006 р. характеризувався збільшенням значення показника експлуатаційного вантажообігу для всіх шести регіональних філій.

У 2006–2012 рр. можна стверджувати про деяку стабільність у вантажних перевезеннях Донецької залізниці, Придніпровської та Південної залізниць. Певний рівень нестабільності в цей період спостерігається на Південно-Західній, Львівській та Одеській залізницях, що спричинено кризою 2008–2009 рр. Для Південно-Західної залізниці характерні суттєві коливання показника таксономії із його істотним зростанням у 2012 р. Львівська та Одеська залізниці демонстрували тенденцію до зниження таксономічного показника рівня розвитку системи вантажних перевезень аж до 2015 р. У 2013 р. значення показників таксономії зменшилися на всіх філіях, за винятком Донецької. На цих залізницях падіння спостерігалось вже в 2014 р. Із 2015 р. Львівська та Одеська залізниці, навпаки, покращували динаміку свого розвитку. На Південній та Південно-Західній залізницях показники таксономії збільшилися в 2016 р., а рівень розвитку Придніпровської залізниці знижувався протягом 2012–2018 рр.

Узагальнююче тенденцію розвитку системи вантажних перевезень показник таксономії АТ "Укрзалізниця". На основі рис. 2 можна умовно виділити чотири проміжки часу в досліджуваному періоді, яким притаманний різний характер розвитку системи вантажних перевезень АТ "Укрзалізниця" та її філій: 2002–2005 рр. – зниження рівня розвитку; 2006–2012 рр. – відносна стабільність у розвитку; 2013–2018 рр. – істотні збурення; з 2019 р. – зростання рівня розвитку для всіх залізниць, за винятком Донецької.

Значення показників таксономії розвитку кожної залізниці в часі за останні три роки досліджуваного періоду наведено в табл. 4.

Таблиця 4

**Показники таксономії розвитку
вантажних перевезень регіональних філій у часі**

Залізниці	Значення показників таксономії розвитку залізниць у часі			Статистичні характеристики розвитку вантажних перевезень залізниць за 2002–2019 рр.			
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	мінімальне значення	максимальне значення	середнє арифметичне значення	медіана
Львівська	0,4806	0,3692	0,5239	0,3380	0,5478	0,4462	0,4438
Одеська	0,4071	0,3324	0,4400	0,2432	0,4400	0,3596	0,3597
Придніпровська	0,4953	0,4473	0,6229	0,4473	0,6940	0,6128	0,6425
Південно-Західна	0,4375	0,3770	0,4163	0,3068	0,5083	0,4110	0,4221
Донецька	0,5262	0,5077	0,4904	0,4904	0,7282	0,6467	0,6594
Південна	0,5901	0,5651	0,6429	0,4970	0,7386	0,6212	0,5899
АТ “Укрзалізниця”	0,4964	0,4560	0,6059	0,4560	0,6510	0,5634	0,5683

Можна зазначити, що в 2019 р. всі залізниці, за винятком Південно-Західної та Донецької, досягли вищого рівня розвитку вантажних перевезень порівняно з 2017 р., а також були ближчими до максимального рівня, що спостерігався у 2002–2019 рр. У 2018 р АТ “Укрзалізниця” продемонструвала найнижчий рівень розвитку вантажних перевезень за увесь досліджуваний період (найвищий рівень спостерігався в 2006 р.). Однак уже в 2019 р. ситуація суттєво покращилася, і показник таксономії перевищував середнє арифметичне та медіанне значення.

Висновки. У наведеному дослідженні розвинено методичний підхід до формування показників інформаційної бази прийняття управлінських рішень щодо розвитку вантажних перевезень АТ “Укрзалізниця” та її філій, що полягає у розрахунку показників таксономії рівня розвитку вантажних перевезень із обґрунтуванням систем та її елементів: вісімнадцять статичних систем, елементами яких є шість регіональних залізниць; сім динамічних систем – регіональні філії і загалом АТ “Укрзалізниця”. Здійснено просторове і часове порівняння розвитку вантажних перевезень виокремлених систем. Показник таксономії розраховано на основі п’яти показників вантажних перевезень за 2002–2019 рр.

Аналіз статичних систем дав можливість виявити нерівномірність розвитку вантажних перевезень регіональних філій АТ “Укрзалізниця” за досліджувані 18 років – градація рівня розвитку регіональних філій змінювалася від низького до вищого за середній. Найнижчий рівень розвитку в системі залізниці припав на 2016 р. для Південної регіональної філії із показником таксономії, що дорівнює 0,3241, а найвищий мала Одеська регіональна філія в 2012 р. Часове порівняння рівнів розвитку вантажних перевезень кожною залізницею зокрема також засвідчило їхню нестабільність. Коливання спостерігаються і в останні три роки досліджуваного періоду. У 2018 р. АТ “Укрзалізниця” продемонструвала найнижчий рівень розвитку вантажних перевезень за увесь аналізований період. Дослідження дало змогу встановити, що негативний вплив на залізничні перевезення спричинили як зовнішні, так і внутрішні чинники, зокрема: економічна криза 2014–2015 рр.; воєнні дії на сході України; неефективний менеджмент на різних рівнях управління.

Введення карантинних заходів через пандемію Covid-19 спричинило збитковість та погіршення показників фінансово-господарської діяльності АТ “Укрзалізниця” та її шести регіональних філій у 2020 р., зокрема зменшилися доходи від вантажних перевезень порівняно з 2019 р. на 10,3 %, а чистий збиток становив 11,9 млрд грн.

Зазначимо, що впровадження керівництвом АТ “Укрзалізниця” антикризового плану та покращення операційної роботи у вантажному сегменті дали певні позитивні результати, проте для ефективного планування та прийняття раціональних управлінських рішень у сфері вантажних перевезень важливою складовою є належне формування показників інформаційної бази.

Перспективи подальших досліджень. Розвинений методичний підхід до формування показників інформаційної бази, запропонований у цьому дослідженні, слугуватиме дієвим інструментом не тільки для управління сегментом вантажних перевезень окремих регіональних філій чи підприємств зокрема, але й для економічного розвитку АТ “Укрзалізниця” загалом, а також може бути використаний іншими великими компаніями.

Список літератури

1. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. Інформація про Українські залізниці. URL: <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-pro-ukrainski-zaliznici.html>.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
3. Укрзалізниця отримала 12 мільярдів збитку у 2020 році. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/04/9/672846>.
4. “Укрзалізниця” отримала 1,7 мільярда збитків за квартал (2021 р.). URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/06/22/675206>.
5. Укрзалізниця другий місяць поспіль отримала прибуток. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/06/14/674973>.
6. Редько В. Є., Кердан О. С., Кердан В. Ю. (2019). Формування стратегічних орієнтирів діяльності підприємств залізничного транспорту. Інноваційна економіка, № 7–8. С. 63–68. URL: <http://inneco.org/index.php/inneco.ua/article/view/185>.
7. Михайличенко К. (2017). Транспортна стратегія у національних інтересах України. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право, № 2, С. 82–94. URL: [http://zt.knute.edu.ua/files/2017/02\(91\)/07.pdf](http://zt.knute.edu.ua/files/2017/02(91)/07.pdf).
8. Кондратюк М. В., Обруч Г. В., Шушкова Є. В. (2019). Проблеми і перспективи розвитку АТ “Укрзалізниця” в умовах лібералізації ринку залізничних перевезень. Вісник економіки транспорту і промисловості, № 68. С. 94–105. URL: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i68.188485>.
9. Бобиль В. В., Кульченко В. В. (2020). Удосконалення логістичного механізму АТ “Укрзалізниця” в умовах реформування галузі. Економіка та держава, № 5. С. 32–36.
10. Миронович А., Ейтутіс Г., Крищенко С. (2020). Маршрутизація перевезень як фактор підвищення інвестиційної привабливості АТ “Укрзалізниця”. Збірник наукових праць ДУІТ. Серія “Економіка і управління”, № 48. С. 31–37.
11. Обруч Г. В. Особливості цифрового розвитку АТ “Укрзалізниця”. URL: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/70-1-10>.
12. Проценко В. М. Актуальні проблеми розвитку АТ “Укрзалізниця” та підходи до інтенсифікації управління економічною поведінкою. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-206-213>.
13. Плюта В. (1980). Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях. Методы таксономии и факторного анализа. Москва: Статистика. 151 с.
14. Иващенко І. С. Застосування таксономічного аналізу для визначення рівня платоспроможності підприємства. URL: http://www.rusnauka.com/15_NNM_2012/Economics/10_110686.doc.htm.
15. Айвазян С., Бажаева З., Староверова О. (1974). Классификация многомерных наблюдений. Москва: Статистика, 769 с.
16. Іляш О. І. (2012). Трансформації системи соціальної безпеки України: регіональний вимір [Текст]: [монографія]. Львів: ПАІС. 592 с.
17. Офіційний сайт Укрзалізниці. URL: <https://www.uz.gov.ua/>.
18. Довідник основних показників роботи регіональних філій ПАТ “Українська залізниця” (2002–2017 роки). 2018. 36 с.
19. Довідник основних показників роботи регіональних філій АТ “Українська залізниця” (2004–2019 роки). 2020. 39 с.

References

1. Ofitsiyni sait Ministerstva infrastruktury Ukrainy. Informatsiia pro Ukrainski zaliznytsi [Official site of the Ministry of Infrastructure of Ukraine. Information about Ukrainian railways]. Retrieved from: <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-pro-ukrainski-zaliznici.html>.
2. Ofitsiyni sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [Official site of the State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
3. Ukrzaliznytsia otrymala 12 miliardiv zbytku u 2020 rotsi [Ukrzaliznytsia suffered 12 billion losses in 2020]. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/04/9/672846>.
4. “Ukrzaliznytsia” otrymala 1,7 miliarda zbytkiv za kvartal (2021). [Ukrzaliznytsia suffered 1.7 billion losses in the quarter (2021)]. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/06/22/675206>.
5. Ukrzaliznytsia druhyi misiats pospil otrymala prybutok [Ukrzaliznytsia made a profit for the second month in a row]. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/news/2021/06/14/674973>.
6. Redko V. Ie., Kerdan O. S., Kerdan V. Iu. (2019). Formuvannia stratehichnykh oriientyriv diialnosti pidpriemstv zaliznychnoho transportu [Formation of strategic guidelines for the activities of railway transport enterprises]. *Innovatsiina ekonomika*, No. 7–8, 63–68. Retrieved from: <http://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/185>.
7. Mykhailychenko K. (2017). Transportna stratehiia u natsionalnykh interesakh Ukrainy [Transport strategy in the national interests of Ukraine]. *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo*, No. 2, 82–94. Retrieved from: [http://zt.knute.edu.ua/files/2017/02\(91\)/07.pdf](http://zt.knute.edu.ua/files/2017/02(91)/07.pdf).
8. Kondratiuk M. V., Obruch H. V., Shushkova Ye. V. (2019). Problemy i perspektyvy rozvytku AT “Ukrzaliznytsia” v umovakh liberalizatsii rynku zaliznychnykh perevezen [Problems and prospects of JSC “Ukrzaliznytsia” development in the conditions of liberalization of the railway transportation market]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, No. 68, 94–105. Retrieved from: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i68.188485>.
9. Bobyl V. V. and Kulenko V. V. (2020). Udoshkonalennia lohistychnoho mekhanizmu AT “Ukrzaliznytsia” v umovakh reformuvannia haluzi [Improving the logistics mechanism of JSC “Ukrzaliznytsia” in terms of reforming the industry]. *Ekonomika ta derzhava*, No. 5, 32–36.
10. Myronovych A. and Eitutis H. (2020). Kryshchenko S. Marshrutyzatsiia perevezen yak faktor pidvyshchennia investytsiinoi pryvablyvosti AT “Ukrzaliznytsia” [Routing of transportation as a factor in increasing the investment attractiveness of JSC “Ukrzaliznytsia”]. *Zbirnyk naukovykh prats DUIT. Seriiia “Ekonomika i upravlinnia”*, No. 48, 31–37.
11. Obruch H. V. Osoblyvosti tsyfrovoho rozvytku AT “Ukrzaliznytsia” [Features of digital development of JSC “Ukrzaliznytsia”]. Retrieved from: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/70-1-10>.
12. Protsenko V. M. Aktualni problemy rozvytku AT “Ukrzaliznytsia” ta pidkhody do intensyfikatsii upravlinnia ekonomichnoiu povedinkoiu [Actual problems of development of JSC “Ukrzaliznytsia” and approaches to the intensification of management of economic behavior]. Retrieved from: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-206-213>.
13. Pliuta V. (1980). Sravnytelnyi mnohomernii analiz v ekonomicheskyykh yssledovaniyakh. Metody taksonomy y faktornoho analiza [Comparative multidimensional analysis in economic research. Methods of taxonomy and factor analysis]. M.: Statystyka, 151 p.
14. Ivakhnenko I. S. (2012). Zastosuvannia taksonomichnogo analizu dlia vyznachennia rinvnia platospromozhnosti pidpriemstva [Application of taxonomic analysis to determine the level of solvency of the enterprise]. Retrieved from: http://www.rusnauka.com/15_NNM_2012/Economics/10_110686.doc.htm.
15. Aivazian S., Bazhaeva Z., Staroverova O. (1974). Klassyfykatsiia mnohomernykh nabliudenyi [Classification of multidimensional observations]. M.: Statystyka, 769 p.
16. Iliash O. I. (2012). Transformatsii systemy sotsialnoi bezpeky Ukrainy: rehionalnyi vymir [Transformations of the social security system of Ukraine: regional dimension]. Lviv: PAIS, 592 p.
17. Ofitsiyni sait Ukrzaliznytsi [Official site of Ukrzaliznytsia]. Retrieved from: <https://www.uz.gov.ua/>.
18. Dovidnyk osnovnykh pokaznykiv roboty rehionalnykh filii PAT “Ukrainska zaliznytsia” (2002–2017 roky) [Handbook of key performance indicators of regional branches of PJSC “Ukrainian Railways” (2002–2017)], 2018. 36 s.
19. Dovidnyk osnovnykh pokaznykiv roboty rehionalnykh filii AT “Ukrainska zaliznytsia” (2004–2019 roky) [Handbook of key performance indicators of regional branches of JSC “Ukrainian Railways” (2004–2019)], 2020.

**FORMATION OF INFORMATION SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF FREIGHT
TRANSPORTATION OF JSC “UKRZALIZNYTSYA”**

© Dvulit Z. P., Seliuchenko N. Y., 2021

A methodical approach to the formation of indicators of the information base of management decisions on the development of freight JSC “Ukrzaliznytsia”, which consists in calculating the taxonomy of the level of development of freight by substantiating systems and its elements: eighteen static systems, elements of which are six regional railways; seven dynamic systems – regional branches and in general JSC “Ukrzaliznytsia”. A spatial and temporal comparison of the development of freight transportation of selected systems is carried out. The taxonomy index is calculated on the basis of five indicators of freight traffic for the period 2002–2019.

The analysis of static systems made it possible to identify the uneven development of freight transportation of regional branches of JSC “Ukrzaliznytsia” for the studied 18 years. The temporal comparison of the levels of development of freight traffic by each railway in particular also showed their instability. Fluctuations are observed in the last three years of the study period. In 2018, JSC “Ukrzaliznytsia” demonstrated the lowest level of freight transportation development for the entire analyzed year 2002–2019. It was established that both external and internal factors caused the negative impact on rail transportation, in particular: the economic crisis of 2014–2015; military action in eastern Ukraine; ineffective management at different levels of government.

The introduction of quarantine measures due to the Covid-19 pandemic caused unprofitable and deteriorating financial and economic performance of JSC Ukrzaliznytsia, and its six regional branches in 2020, in particular, revenues from freight transportation decreased by 10.3 % compared to 2019, and net loss amounted to UAH 11.9 billion. Implementing the anti-crisis plan by the management of JSC Ukrzaliznytsia and the improvement of operational work in the freight segment has yielded some positive results. However, for the effective planning and management decisions in the field of freight transportation an important component is the proper formation of an information base.

The proposed methodological approach will serve as an effective tool not only in the management of the freight segment of individual regional branches or enterprises in particular, but also the economic development of JSC “Ukrzaliznytsia” in general and can be used by other large companies.

Key words: rating; regional branches; JSC “Ukrzaliznytsia”; freight transportation; information support; management decisions; taxonomy method; system.