

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

на дисертаційну роботу Коскіної Юлії Олексіївни
«Розвиток теоретичних основ організації і управління змішаними
перевезеннями масових вантажів за участю флоту»,
поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за
спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи

Дисертацію подано у вигляді рукопису, викладеного українською мовою на 398 сторінках. Вона містить такі структурні розділи: анотації двома мовами, список опублікованих за темою дисертації праць, вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел, який включає 311 найменувань, та 14 додатків. Основний матеріал роботи викладено на 298 сторінках та проілюстровано 61 рисунком та 13 таблицями.

Структура дисертації, обсяг основного тексту, оформлення матеріалу за текстом дисертації та авторефераті до неї відповідають чинним вимогам МОН України.

Дисертацію виконано у Одеському національному морському університеті МОН України.

Загальний аналіз дисертаційної роботи дозволяє зробити наступні викладені далі висновки за її сутністю.

Актуальність теми дисертаційної роботи

Масові вантажі становлять вагому частку як світових, так і національних зовнішньоторговельних перевезень, а їх транспортування здійснюється декількома видами транспорту, однак, враховуючи міжнародний характер таких перевезень, - за обов'язкової участі морського транспорту. Саме ним забезпечується лівова частка транспортного обслуговування масових вантажів світової торгівлі. Перевезення масових вантажів на морській ділянці загальної доставки реалізується флотом нерегулярної організаційної форми роботи. Ефективність його роботи цілком логічно відображується на ефективності системи доставки вантажів. При цьому сама робота флоту на перевезеннях масових вантажів не може розглядатися відокремлено від системи змішаного перевезення вантажу у цілому. Розробка теоретичних та методологічних положень, пов'язаних із організацією та управлінням роботою флоту у системах доставки масових вантажів при змішаних перевезеннях, є своєчасною та актуальною.

Дисертаційну роботу виконано відповідно до Національної транспортної стратегії України на період до 2030 р., затвердженої розпорядженням Кабінета Міністрів України № 430-р від 30 травня 2018 р.

Ступінь обґрунтування наукових положень, висновків та практичних рекомендацій

Отримані автором наукові положення, висновки та рекомендації загалом є обґрунтованими та достовірними, їх отримано у результаті коретності постановки та логічної послідовності вирішення.

Достовірність отриманих результатів забезпечується методологією дослідження, яка ґрунтується на основних положеннях теорії транспортних процесів і систем, теорії і практики організації роботи суден нерегулярного судноплавства. Результати, отримані у роботі, повністю відображені у висновках за кожним розділом, їх підтверджено результатами проведених досліджень, які виконано за розробленими моделями та запропонованими методами.

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи

Наукова новизна отриманих у дисертаційній роботі результатів полягає у наступному:

вперше:

- сформульовано наукові підходи з організації і управління роботою флоту нерегулярного плавання в рамках систем доставки масових вантажів з урахуванням нерозривної єдності технологічних процесів всіх складових елементів транспортного комплексу та суб'єктів ринка транспортних послуг, поєднаних цілями та умовами системи змішаних перевезень;

- розроблено наукові основи узгодження та інтеграції операцій в процесі організації і управління роботою флоту, які базуються на дослідженні та формалізації причинно-наслідкових зв'язків виробничих процесів учасників морського транспортування та технологічного процесу роботи судна як частини процесу доставки масових вантажів у змішаному сполученні;

- запропоновано та формалізовано комплексний підхід щодо оцінки ступеню узгодженості умов та інтересів вантажовласника і морського перевізника, який враховує вплив комерційних умов процесу змішаних перевезень масових вантажів за участю флоту на прийняття рішення щодо участі судна у процесі доставки;

набули подальшого розвитку:

- методологічні підходи з оцінки та забезпечення необхідного рівня ефективності технологічного процесу роботи судна нерегулярного плавання, які враховують технологічні та комерційні умови роботи суден в рамках системи змішаних перевезень масових вантажів;

- наукові підходи з оцінки часових параметрів технологічного процесу роботи суден, які враховують комерційні умови виконання рейсів у рамках системи доставки масових вантажів;

удосконалено:

- теоретичні положення з формування систем змішаної доставки масових вантажів за участі морського транспорту шляхом урахування у розробленому комплексі моделей технологічних процесів та комерційних умов послуг з транспортування вантажів, що надаються суб'єктами транспортного ринку.

Практичне значення отриманих результатів дисертаційного дослідження

Практичне значення основних результатів дослідження підтверджується їх впровадженням у діяльність підприємств, які залучаються до перевезень масових вантажів міжнародного сполучення: транспортно-експедиторських, стивідорних, фрахтово-брокерських та судноплавних компаній. Це засвідчено відповідними актами, які представлено у додатках до роботи.

Практичну цінність, зокрема, представляють положення з формалізації виробничих процесів окремих учасників транспортного обслуговування вантажопотоків у морських портах; моделі організації роботи торговельного флоту у системах доставки масових вантажів на умовах довгострокових контрактів; моделі, які оцінюють умови угоди на перевезення вантажу та оцінюють ймовірність її укладання.

Результати дослідження використовуються у навчальному процесі інституту морського бізнесу Одеського національного морського університету при викладанні дисциплін згідно до навчального плану підготовки студентів спеціальності 275 «Транспортні технології».

Повнота викладу наукових положень дисертації в опублікованих працях

Результати, отримані у дисертації, із достатньою повнотою представлені у 37 друкованих працях. З них 21 стаття опублікована у фахових виданнях України та інших держав за фахом виконаної роботи (з них дві статті – у виданні, яке включено до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України як таке, що індексується у міжнародній науково-метричній базі Scopus); 2 монографії; тези доповідей на 7 міжнародних науково-практичних конференціях, які проводились як в Україні, так і за кордоном; 2 статті у наукових виданнях України, що індексуються у науково-метричній базі Index Copernicus; 5 публікацій навчально-методичного характеру, які

підтверджують використання отриманих у дисертаційній роботі результатів у навчальному процесі ОНМУ.

Окремі отримані у дисертації результати доповідались автором та отримали схвалення на 15-ій Міжнародній конференції «Reliability and Statistics in Transportation and Communication» (21-24 жовтня 2015 р.) та 16-ій Міжнародній конференції «Reliability and Statistics in Transportation and Communication» (19-22 жовтня 2016 р.), які проводились у м. Рига, Латвія; Міжнародних науково-практичних конференціях «The Current Stage of Scientific And Technological Progress'2018» (27-28 березня 2018 р.) та «Technique And Technology Of The Future'2018» (16-19 жовтня 2018 р.), які проводились у м. Карлсруе, Німеччина; IX Міжнародній науково-практичній конференції «Технічне регулювання, метрологія, інформаційні та транспортні технології» (14-15 листопада 2018 р.), яка проводилась у м. Одеса, Україна; Міжнародній науково-практичній конференції «Globalization of Scientific And Educational Space. Innovation of Transport. Problems, Experience, Prospects» (4-11 травня 2019 р.), яка проводилась у м. Салоу, Іспанія; міжнародній науково-практичній конференції «Technical Sciences: History, The Present Time, The Future, EU Experience» (27-28 вересня 2019 р.), яка проводилась у м. Влоцлавек, Польща.

Зміст публікацій відповідають темі виконаної дисертації та у достатньому обсязі відображують отримані у ній результати.

Ідентичність змісту автореферату та основних положень дисертації

Зміст дисертації, її основні положення, результати та висновки повністю відображені у авторефераті. Зміст автореферату та дисертації ідентичний.

Оцінка змісту дисертації та її завершеності у цілому

Структура та обсяг дисертації відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів».

У *вступі* зазначено актуальність дослідження, вказано його мету та задачі, які мають бути вирішені, визначені об'єкт та предмет дослідження, викладено основні положення наукової новизни та практичного значення отриманих результатів, наведено відомості про публікацію, апробацію та практичне впровадження результатів роботи.

Матеріал *першого розділу* роботи висвітлює вагомість масових вантажів у світових та національних перевезеннях, участь видів транспорту у їх

транспортуванні. Автором використано офіційні статистичні джерела, дані яких було оброблено та подано у вигляді обсягів та динаміки перевезень масових вантажів морським та залізничним транспортом. Проведену автором аналітичну роботу щодо практики перевезень масових вантажів у змішаному міжнародному сполученні продовжено поданим аналізом теоретичних досліджень, присвячених проблемам організації доставки масових вантажів при змішаних перевезеннях із окремим наголосом на роботах, присвячених участі морського торговельного флоту у таких перевезеннях. Грунтуючись на результатах такого огляду, автором окреслено коло задач, які мають бути вирішені та які присвячені організації та управлінню змішаними перевезеннями масових вантажів за участю морського флоту нерегулярного судноплавства.

У *другому розділі* вирішено задачі формування та функціонування систем доставки вантажів при їх змішаних перевезеннях. Подане сформульоване з позицій системного аналізу визначення «система доставки» змістовно охоплює як технічне забезпечення транспортування вантажу, так і його інформаційно-забезпечуючу складову. Подальші міркування автора знайшли відображення у математичних моделях, які дозволяють здійснити вибір компаній, що надаватимуть послуги, пов'язані із транспортуванням вантажу. Особливо наголошено на моделюванні процесу змішаних перевезень вантажів за участю залізничного та морського транспорту з метою забезпечення їх раціональної взаємодії у морських портах.

Із використанням процесного підходу у *третьому розділі* роботи подано теоретичні положення, які розвивають та доповнюють теорію транспортних процесів і систем у частині встановлення співвідношень між поняттями «доставка», «транспортування», «перевезення морем» та «рейс судна». Автором досліджено рейс судна у ієрархічній сукупності процесів транспортування, які загалом, власне, і забезпечують доставку вантажу до пункту його призначення. Вперше використано апарат темпоральної логіки, за допомогою якого автором формалізовано взаємні зв'язки учасників процесу транспортування вантажу та виконання судном рейсу – як тих, що здійснюють безпосереднє переміщення вантажу, так і тих, які супроводжують таке переміщення інформаційно. У цьому сенсі матеріал третього розділу є логічно пов'язаним із результатами, отриманими у другому розділі роботи.

Четвертий розділ зосереджено на організації та управлінні ресурсами флоту для роботи на перевезеннях вантажів. Сформульовано та вирішено проблеми організації та управління роботою флоту, виходячи зі ступеню достовірності вихідної інформації щодо вантажопотоків, що відтак дозволяє вирішувати їх на різних рівнях управління та у різному часовому горизонті. Запропонована математична модель враховує, виходячи зі звичайної практики

діяльності судноплавних компаній нерегулярного судноплавства, можливості використання тоннажа на вільному фрахтовому ринку, за умови повного виконання зобов'язань за укладеними договорами. Це розширює існуючий інструментарій вирішення задач забезпечення оптимального управління флотом.

Вирішивши задачу розподілу ресурсів флоту для роботи на перевезеннях вантажів, у *п'ятому розділі* викладено теоретичні положення та практичні рекомендації щодо оцінки тривалості виробничого процесу судна – рейса. Тривалість рейса розглянуто автором у двох розрізах: з позицій інтересів судновласника-перевізника (оскільки нею формується зайнятість судна на виконанні певної перевізної роботи) та з позицій рейсу судна як складового процесу загальної доставки вантажу у змішаному сполученні. Такий підхід є цілком логічним, враховуючи отримані у третьому розділі роботи результати. Рейс судна нерегулярного судноплавства виконується за договором фрахтування судна, відтак – саме його умовами формується і тривалість виконання судном рейса, зокрема – часу стоянки судна у портах під вантажними роботами. Вдалим вбачається вирішення задачі оцінки часу прибуття судна до портів виконання вантажних робіт, оскільки саме від цього часового моменту залежить тривалість знаходження судна у портах. Запропоновано метод визначення руху судна на переходах між портами, який забезпечуватиме інтереси судновласника-перевізника щодо тривалості стояночного часу рейса, із дотриманням при цьому умов договору фрахтування суден щодо термінів виконання перевезення морем як складового елемента процесу доставки вантажу у змішаному сполученні.

На цілком обгрунтованій тезі щодо необхідності забезпечення ефективності виконання рейсу з перевезення вантажу для судновласника-перевізника побудовано міркування автора, викладені у *шостому розділі* роботи. Запропоновані у цьому розділі наукові підходи ґрунтуються на умовах договору перевезення вантажу за рейсовим чартером. Вони дозволяють вирішувати задачі забезпечення ефективності виконання судном рейсу як до його укладання відповідного договору, так і під час безпосереднього виконання рейсу. Можливості регулювання показників ефективності рейсу, який виконується у рамках системи змішаного перевезення, представляють практичну цінність для судноплавних компаній за умови роботи суден у нерегулярному судноплавстві, яке зазнає суттєво впливу зовнішніх факторів на ефективність експлуатації суден.

Сьомий розділ роботи присвячено вирішенню актуальних задач, пов'язаних із залученням судна до перевезення вантажу – укладанню фрахтової угоди. Для формалізації цього процесу автором використано темпоральну логіку, за допомогою операторів та модальностей якої визначено

причинно-наслідкові зв'язки його складових. На підставі інформації по укладених угодах виконано кореляційний та непараметричний аналіз умов пропозиції щодо укладання фрахтової угоди, які надалі використано для розробки моделі.

Найбільш вагомі результати, які отримано у роботі, у вигляді її підсумку подані у *висновках*.

У *додатках* до роботи подано: результати виконання експериментальних розрахунків на основі моделей, представлених у роботі; інформацію, що ілюструє та підтверджує окремі отримані результати; опубліковані за роботою праці автора; документи, що підтверджують практичне використання результатів роботи та їх впровадження у навчальний процес Одеського національного морського університету.

Дискусійні положення та зауваження за поданою дисертаційною роботою

1. При формулюванні наукової новизни дисертаційної роботи не конкретизовано чим саме отримані автором результати відрізняються від існуючих раніше.

2. Р.1, с.41, зазначено, що залізничний транспорт є лідером за обсягами перевезень, однак рис. 1.8 свідчить, що найбільші обсяги перевезень характерні для автомобільного транспорту.

3. За текстом роботи (наприклад, с. 69, 70, 85) використовуються словосполучення «завантажувально-розвантажувальні роботи», «автотранспортна дорога», «автостанції», «вантажні машини», що є не коректними або не застосовуються в сучасних умовах.

4. У р.2 доцільно було б приділити увагу аналізу технологічного процесу доставки масових вантажів у змішаному залізнично-водному сполученні із конкретизацією існуючих проблем, що потребують вирішення. При цьому, у п.2.4 складовими цільової функції, що виражає сумарні витрати на доставку масових вантажів у змішаному залізнично-водному сполученні, виступають як загальні, так і питомі витрати, пов'язані з виконанням окремих технологічних операцій, що є не коректним та не може призвести до оптимального рішення. В свою чергу, не представлено експериментальних досліджень за цією моделлю, що було б доречним.

5. Р.3, висновок 1 – «доведено, що функціонування системи доставки забезпечується виконанням у певній послідовності основних та забезпечувальних процесів елементів транспортної системи у погоджені один з одним терміни їх виконання...». Однак, зроблений висновок є логічним описом технологічного процесу, отже, не зрозуміло, що саме доведено

автором. Аналогічно, висновок 3 р.5, де зазначено, що автором «визначено, що одним з ключових факторів при оцінках тривалості стояночного часу рейсу є часовий момент прибуття судна до порту». Отже, таке твердження є очевидним.

6. Формалізація причинно-наслідкових зав'язків складових рейсу судна (п.3.4) та модель встановлення припустимого рівня ефективності рейсу судна (п. 6.1) передбачають опис статичних процесів, носять лінійний характер, а параметри часу розглядаються як постійні величини. При цьому, при формалізації не враховано, що окремі технологічні складові рейсу судна фактично мають ймовірнісний характер, час виконання певних технологічних операцій є випадковою величиною, а функції, що описують транспортні процеси, являють собою залежності більш високого порядку.

7. У р.4 (с.186) наведена формалізація залежностей (4.3-4.6) є не коректною, а залежність (4.27) відображає величину зміни витрат, а не ризик можливого збільшення витрат, як зазначено в роботі. Аналогічно, залежність 4.41 не враховує наявність ризиків, хоча доцільно було їх врахувати.

8. У висновку 2 за р.4 зазначено, що запропоновано комплекс моделей, при цьому висновки 3 та 4 фактично дублюють висновок 2, конкретизуючи його.

9. Р.7, п.7.2 та п. 7.3 - не обґрунтовано мінімальний обсяг вибірки (яка у дослідженні складає 29 угод та 42 оферти відповідно) з метою проведення кореляційно-регресійного аналізу. Отже, не зрозуміло чи є універсальними отримані регресійні моделі, чи ці моделі мають окремий випадок.

10. При визначенні виду та параметрів закону розподілу (додаток И) не обґрунтовано і не описано обсяг вибірки досліджуваних параметрів, а також не зазначено гіпотези яких видів законів розподілу величин (крім нормального) перевірялись.

11. В роботі не запропоновані технологічні рішення з метою практичного застосування результатів дослідження. Так, доцільно було б запропонувати технологічні графіки сумісної роботи при взаємодії суб'єктів процесу доставки масових вантажів у змішаному сполученні з урахуванням оптимізованих технологічних параметрів.

Загальна оцінка дисертації

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, яка містить результати, що сприяють розвитку теорії і практики змішаних перевезень масових вантажів за участю флоту. Розділи роботи логічно пов'язані між собою, що забезпечує цілісність роботи.

Вказані зауваження за роботою та окремі недоліки у ній носять характер рекомендацій та не ставлять під сумнів отримані результати, їх новизну, теоретичну та практичну значимість.

Висновок

Дисертаційна робота Коскіної Юлії Олексіївни є завершеною науковою працею, результати якої сприяють підвищенню ефективності змішаних перевезень масових вантажів міжнародного сполучення за рахунок розроблених теоретичних та методологічних положень з організації та управління роботою флоту нерегулярного судноплавства.

Актуальність теми роботи та змістовність отриманих результатів, їх достатній науковий рівень та широта їх впровадження засвідчують, що подана на рецензування дисертаційна робота «Розвиток теоретичних основ організації та управління змішаними перевезеннями масових вантажів за участю флоту» відповідає паспорту спеціальності 05.22.01 – транспортні системи та вимогам пп. 9, 10, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», який затверджено постановою Кабінету міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р., а її автор – Коскіна Юлія Олексіївна – заслуговує присудження їй наукового ступені доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи.

Офіційний опонент
професор кафедри
транспортних технологій і логістики
Харківського національного
технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка
доктор технічних наук, професор



Н.Ю. Шраменко

Шраменко Н.Ю.
ЗАСВІДЧУЮ
керівник відділу діловодства ХНТУСГ
Шраменко Н.Ю.

*Відгук надійшов до мене. Вченої
позн № 64.820.01/05
В.О. Веніо секретар кафедри. Вченої
позн № 64.820.01/05*

