

ВІДГУК

офіційного опонента д.т.н., проф., завідувача кафедри управління комерційною діяльністю залізниць Державного університету інфраструктури та технологій Мироненка Віктора Кімовича на дисертаційну роботу Маляренко Даші Леонідівни на тему «УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖІВ У АЕРОПОРТУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Актуальність теми дисертації

Покращення роботи об'єктів транспортної інфраструктури є визначальним чинником успішності будь-якої країни, не є виключенням у цьому і Україна. Складність процесів пов'язаних із модернізацією транспортної інфраструктури за останнє десятиліття лише поглиблюється. Це пов'язано як зі зниженням транзитного потенціалу нашої країни через військові та інші ризики, так і з тим, що значно ускладнилися самі міжнародні доставки вантажів. Очевидним є також те, що авіаційний транспорт у багатьох випадках стає просто незамінним та виконання цілої низки доставок без його залучення стає ускладненим або ж фактично неможливим.

Діяльність аеропортів України в останні роки кардинально змінилися та вимагає створення відповідних інструментів, що дозволять їй ефективно адаптуватися до нових реалій після завершення особливого правового режиму воєнного стану і відкриття повітряного простору України та швидко влитися до міжнародних ланцюгів постачання.

Представлена робота пов'язана із вирішенням питань підвищення ефективності управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів у аеропорту в умовах невизначеності та обумовлена необхідністю розробці та реалізації відповідної системи управління, що дасть можливість покращити координацію взаємодії із авіаперевізниками, а також забезпечить підвищення конкурентоспроможності аеропорту в умовах посилення глобалізаційних трендів на світових ринках вантажних авіаперевезень.

Виходячи із вищенаведеного, тема дисертаційного дослідження Маляренко Даші Леонідівни, що присвячена вирішенню науково-практичної задачі щодо управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів у

аеропорту в умовах невизначеності, є надзвичайно актуальною та має важливе значення для розвитку транспорту загалом.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційну роботу виконано відповідно до основних положень Транспортної стратегії України до 2030 року, зокрема, у частині підвищення конкурентоспроможності міжнародного аеропорту «Бориспіль» як провідного вузлового аеропорту Східної Європи та створення вантажно-логістичних інфраструктурних комплексів як складової частини мультимодальних кластерів із сполученням авіаційного та інших видів транспорту, а також плану пріоритетних дій Уряду на 2023 рік в частині приведення аеропортової інфраструктури у відповідність із стандартами та рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO).

Сама робота безпосередньо пов'язана із науково-дослідними роботами кафедри організації авіаційних перевезень Національного авіаційного університету: «Методи забезпечення сталого розвитку авіатранспортної системи» (державний реєстраційний номер 0118U100050) та «Методи та моделі комплексного інноваційного розвитку авіатранспортної системи України» (державний реєстраційний номер 0121U114745).

Обґрунтованість та достовірність наукових результатів, висновків і рекомендацій

Сформульовані в дисертаційній роботі наукові положення та рекомендації в достатній мірі науково обґрунтовані та підтверджуються отриманими під час дослідження відповідними результатами. Обґрунтованість та достовірність одержаних результатів підтверджується коректним використанням сучасних методів, в тому числі, методів системного аналізу, дедукції, експертних оцінок, методу Дельфі, теорії ймовірностей; індукції, дедукції, систематизації, а також цілої низки методів математичного моделювання: методу гілок та меж, методу гілок та відтинань, методу гілок та цін, симплекс-методу, методу внутрішніх точок, методу генетичних алгоритмів, методів імітації відпалу та локального пошуку.

Також авторка робить коректні припущення, у роботі має місце узгодженість результатів досліджень при використанні математичного апарату із результатами проведених досліджень, які були одержані іншими авторами у попередніх роботах.

Основні положення, що визначають наукову новизну дисертаційної роботи

Основний результат дисертаційної роботи полягає у вирішенні науково-практичного завдання реалізації системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту в умовах невизначеності, що дає можливість поліпшити координацію взаємодії із авіакомпаніями та іншими учасниками процесу обслуговування вантажопотоків, а також забезпечить підвищення конкурентоспроможності аеропорту в умовах посилення глобалізації на ринках вантажних перевезень.

Одержані здобувачем і винесені на захист основні положення мають всі ознаки наукової новизни, а найбільш вагомими з яких є наступні:

- вперше було запропоновано систему управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту в умовах невизначеності, що формується моделями, підходами, методами та принципами, які в сукупності дають можливість ефективніше обслуговувати вантажі за різних сценаріїв роботи аеропорту, при врахуванні ресурсного забезпечення аеропорту та зменшенні впливу ризиків;

- удосконалено математичні моделі щодо здійснення управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропортах за можливості мінімізації витратної складової, в тому числі і за рахунок консолідаційних заходів, зберігання, при управлінні доходами аеропорту на основі використання сучасних математичних методів, а також було запропоновано підходи щодо врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи аеропорту, що вирізняються можливістю врахування моделі аеропорту, різнотипних видів прогнозування, групуванням рейсів, аналізом використання ресурсів;

- набуло подальшого розвитку питання щодо виявлення закономірностей формування вантажопотоків в аеропортах із врахування ймовірностей настання подій, оцінки впливу специфічних властивостей вантажів на умови їх зберігання в аеропорту, управління технологічними процесами, складами, ризиками, а також інформаційними технологіями, було визначено засади врахування виникнення ризиків при зміні вантажопотоків у аеропортах в умовах невизначеності.

Значення отриманих результатів для теорії і практики

Важливість отриманих результатів для теорії і практики полягає у доведенні їх до рівня практичних рекомендацій, які можуть бути ефективно використані учасниками транспортно-логістичного ринку, передусім аеропортами. Результати досліджень прийняті до використання:

– в практичній діяльності транспортно-експедиторської компанії ТОВ «БРОКБРІДЖ» щодо реалізації математичної моделі управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту в умовах невизначеності та підходів врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи аеропорту;

– в роботі ТОВ «Міжнародний аеропорт „Одеса“ шляхом застосування системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту в умовах невизначеності, а також встановлення закономірностей формування вантажопотоків в аеропортах;

– в практичній діяльності логістичного оператора ТОВ «ФТП» із використанням напрацювань авторки у аспектах врахування виникнення ризиків при зміні вантажопотоків у аеропортах в умовах невизначеності, а реалізації комплексу підходів, методів та принципів інтелектуального управління процесами обслуговування вантажів в аеропорту за умов невизначеності.

Також результати роботи впроваджено до навчального процесу Національного авіаційного університету під час вивчення освітніх компонентів «Аеропорти та їх експлуатація» та «Перевезення спеціальних вантажів повітряним транспортом», під час підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Повнота викладення наукових положень та отриманих результатів в опублікованих працях

Матеріали дисертаційної роботи опубліковано у 12 наукових працях, з яких 3 статті опубліковано у фахових виданнях України із спеціальності з якої захищається робота, при цьому 2 наукові праці видано одноосібно. Також авторка опублікувала 2 праці у інших виданнях. Основні положення дисертації були представлені авторкою та отримали позитивну оцінку під час участі у 7 міжнародних конференціях.

Структура та обсяг дисертації

Робота складається з переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 225 сторінок, включаючи 165 сторінок основного тексту, 27 таблиць, 48 рисунків, список використаних джерел із 263 найменування та 2 додатків.

У вступі обґрунтовано актуальність роботи, сформульовані мета, об'єкт і предмет дослідження, охарактеризовані методи дослідження, сформульовано наукову гіпотезу, викладені наукова новизна, практичне значення, інформація про

апробацію, авторський внесок, структуру роботи та публікацію основних положень дисертації.

Перший розділ присвячено формулюванню наукових основ організації транспортних процесів і систем обслуговування вантажів у аеропорту. Авторкою було досліджено закономірності раціональної організації транспортного обслуговування та транспортних процесів в аеропорту де уточнено роль аеропортів при створенні інтегрованого транспортного комплексу, узагальнені наукові дослідження щодо наслідків та ризиків, які виникають при використанні найбільш поширеної стратегії розвитку аеропортів. Під час вивчення процесів організації наземного обслуговування в аеропортах авторка визначила фактори, які формують заданий рівень регулярності виконання польотів в аеропорту, схему реалізації мети аеропорту та авіакомпаній щодо зменшення загальних витрат та збільшення конкурентоспроможності за рахунок ефективної організації наземного обслуговування літаків, а також визначила вплив зовнішніх факторів на час наземного обслуговування літаків за наслідками, заходами та обмеженнями. Встановлення передумов управління вантажопотоками в аеропорту в умовах невизначеності спиралося на визначені авторкою та охарактеризовані стандартні види оброблення вантажу в аеропортах. Визначення теоретико-методичних засад забезпечення зберігання та обслуговування спеціальних категорій вантажів в аеропорту враховувало системний підхід до запобігання ризикам при обробленні спеціального вантажу в аеропорту.

У *другому розділі* було здійснено розроблення системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів в аеропорту в умовах невизначеності. Було здійснено аналіз світового та вітчизняного досвіду управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів в аеропортах в тому числі запропоновано способи підвищення ефективності вантажних авіап перевезень та удосконалено технологічну схему оброблення вантажів у вантажному комплексі аеропорту. При виявленні закономірностей щодо формування вантажопотоків в аеропортах та управління ними, зокрема, були визначені основні аспекти управління вантажопотоком в аеропорту. Засади врахування виникнення ризиків при зміні вантажопотоків у аеропортах в умовах невизначеності спиралося на визначені авторкою ознаки транспортабельності вантажу при перевезенні авіаційним транспортом та класифікацію умов невизначеності, що виникають при обслуговуванні вантажопотоків в аеропорту. Формування системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту включало, зокрема, розробку цілого ряду принципових схем-алгоритмів обслуговування різних категорій вантажів.

У *третьому розділі* було розроблено моделі та методи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів в аеропорту. Так, реалізація системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту в умовах невизначеності спиралася на відповідну авторську схему, а також комплекс підходів, методів та принципів інтелектуального управління процесами обслуговування вантажів в аеропорту. Підходи щодо врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи аеропорту включали принципову схему врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи аеропорту, а також деталізацію стратегій врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи аеропорту. Були детально описані моделі управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів в аеропорту в умовах невизначеності, їх логіка, критерії, обмеження.

У *четвертому розділі* описана реалізація запропонованих моделей та методів управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів в аеропорту. Так практичні рекомендації щодо реалізації системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів в аеропорту за умов невизначеності включали, зокрема, деталізацію взаємодії обслуговування вантажопотоків та ресурсів аеропорту. Зменшення впливу невизначеності при обслуговуванні вантажів за різних сценаріїв роботи аеропортів передбачало встановлення відповідних факторів, аналізування виникнення ефекту синергії внаслідок зменшення впливу умов невизначеності, формування конкретних стратегій врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи ряду вітчизняних аеропортів. Для визначення забезпечення мінімізації витрат у аеропортах при обслуговуванні вантажів за різних невизначеностей та сценаріїв роботи, розраховано та детально описано відповідний приклад, а також наведені результати розрахунків витрат для трьох вітчизняних аеропортів від додаткового зберігання вантажів.

У *додатках* наведено список праць та довідки про впровадження і використання результатів дисертаційного дослідження.

Висновки результатів дисертаційного дослідження сформульовані загалом логічно та послідовно, повною мірою відповідають структурі дослідження, містять основні результати, викладені достатньо повно та відображають реалізацію поставлених завдань.

Дисертаційна робота має логічну структуру, написана науковою українською мовою. Методологію дисертації слід визнати актуальною: використані сучасні

математичні методи, проведене імітаційне моделювання, здійснено експериментальна перевірка основних положень та результатів.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Маляренко Д.Л., яка виконана на достатньо високому науковому рівні, слід навести деякі зауваження, дискусійні положення та побажання:

1. В роботі недостатньо чітко визначено, які саме процеси обслуговування вантажів в аеропортах відносяться до «організаційно-технологічних», які з них відносяться до організації, які – до технологій, тож не зовсім зрозуміло, що є об'єктом управління.
2. В таблиці 2.9 авторкою сформульовані види ризиків у процесі перевезення вантажу авіатранспортом та причини їх появи, але далі, на с. 102, сформульовані інші 6 ризиків, тому виникає питання, які саме ризики розглядаються в яких випадках.
3. Потребує пояснення класифікація умов невизначеності (рис. 2.14), що виникають при обслуговуванні вантажопотоків в аеропорту, за пропонована вона авторкою чи запозичена.
4. В кінці с. 151 потребує уточнення фраза «граничний термін доставки в аеропорту призначення» чи «в аеропорт призначення»?
5. На рис. 4.4 в правому нижньому куті потребує уточнення позначення - аеропорт призначення чи відправлення?
6. При аналізі результатів моделювання, в кінці с. 186 сказано, що «Доходи аеропорту збільшуються як за рахунок збільшення потоку вантажів, так і за рахунок більших об'ємів зберігання вантажів на складах». Чи це не означає збільшення логістичних витрат на доставку товарів кінцевим споживачам і чи це є добре для них?
7. В назві табл. 4.9 і далі вживається поняття «економія витрат від додаткового зберігання вантажів». Чи нема тут протиріччя, адже додаткове зберігання потребує, навпаки, додаткових витрат замовника перевезення?
8. Запропоновані авторкою фактори, які формують заданий рівень регулярності виконання польотів в аеропорту (стор. 40) повинні включати окремо і економічні фактори.
9. Стандартні види оброблення вантажу в аеропортах (стор. 53-54) повинні бути доповнені термінальним обслуговуванням на складських об'єктах логістичних операторів, як це робиться у провідних аеропортах світу.
10. Удосконалена технологічна схема оброблення вантажів у вантажному комплексі аеропорту (с. 85), а також ключові аспекти управління

вантажопотоком в аеропорту (сс. 94-95) повинні включати не лише склади аеропортів, але й склади логістичних операторів на території аеропорту.

11. До дискусійних моментів слід віднести розроблену авторкою класифікацію умов невизначеності, що виникають при обслуговуванні вантажопотоків в аеропорту (сс. 107-109), оскільки існують значні відмінності для різних моделей аеропортів, а отже слід дати відповідні класифікації для всіх них.
12. До кінця незрозуміло, яким чином реалізована деталізація стратегій врахування невизначеності обслуговування вантажів при різних сценаріях роботи аеропорту (сс. 138-140).
13. Надто стисло описана взаємодія обслуговування вантажопотоків та ресурсів аеропорту (сс. 172-174), треба було б розкрити це питання більш повно.
14. Цікавим є опис виникнення ефекту синергії внаслідок зменшення впливу умов невизначеності (сс. 175-177), проте його також слід було б розширити.
15. В дисертаційній роботі мають місце окремі незначні технічні, орфографічні, стилістичні помилки та недоліки в оформленні.

Наведені зауваження, дискусійні положення та побажання по роботі в цілому носять рекомендаційний характер і не ставлять під сумнів вихідні наукові положення та результати дослідження, які апробовані та впроваджені.

Висновки

На підставі викладеного вважаю, що дисертаційна робота *Маляренко Даші Леонідівни* на тему «*Управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів у аеропорту в умовах невизначеності*» є самостійно виконаною, завершеною науковою працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретне наукове завдання щодо реалізації системи управління організаційно-технологічними процесами обслуговування вантажів аеропорту в умовах невизначеності.

Представлена дисертаційна робота за змістом та якістю теоретичних і прикладних розробок відповідає рівню дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)».

Зважаючи на актуальність вирішених в роботі завдань, отриманих наукових результатів, зроблених висновків, теоретично обґрунтованих наукових положень, використаних сучасних методів, можна стверджувати, що дисертаційна робота повною мірою відповідає вимогам щодо оформлення дисертаційних робіт згідно Наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 року.

Дисертаційна робота, а також представлені до розгляду публікації, задовольняють вимогам п. 6-9 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора

філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії». Вважаю, що її авторка, *Маляренко Даша Леонідівна*, заслуговує присвоєння ступеня доктора філософії у галузі знань 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)».

Офіційний опонент,
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри управління комерційною
діяльністю залізниць Державного
університету інфраструктури та технологій


Віктор МИРОНЕНКО

Підпис В. Мироненко засвідчую
22.01.24

Г. Брайко

