

Український державний університет залізничного транспорту

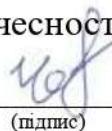
Кафедра залізничних станцій та вузлів

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ РИЗИКІВ У
МИТНОМУ КОНТРОЛІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Пояснювальна записка та розрахунки
до випускної кваліфікаційної роботи

УСААР.300.00.00.000 ПЗ

Розробив студент групи 101-МКТ-Д21
спеціальності 275 / 275.02 (роботу виконано
самостійно, відповідно до принципів академічної
добросовісності)


(підпис) Дмитро ЧЕРКАСОВ

Керівник: к.т.н., доцент

Оксана ПЕСТРЕМЕНКО-СКРИПКА

Рецензент: к.т.н., доцент

Петро ДОЛГОПОЛОВ

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра залізничних станцій та вузлів

Освітній рівень: бакалавр

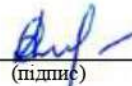
Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри професор, д-р техн. наук

(посада, науковий ступінь)



Олександр ОГАР

(підпис)

(ІМ'Я та Прізвище)

20__

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
Черкасова Дмитра Олександровича

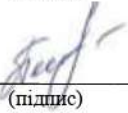
(Прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення системи автоматизованого аналізу ризиків у митному контролі залізничного транспорту»,
керівник роботи Пестременко-Скрипка О.С., доцент, к.т.н.
затверджені розпорядженням по факультету управління процесами перевезень від «12» травня 2025 року № 06/25
2. Строк подання студентом роботи «12» червня 2025 року.
3. Вихідні дані до роботи Нормативно-правова база. Рекомендації Всесвітньої митної організації (ВМО), включаючи Стандартизовану структуру управління ризиками, Кіотську конвенцію. Статистика декларацій за 2020–2024 роки: кількість, типи операцій, середній час обробки. Аналітичні дані щодо структури порушень у сфері митного контролю. Звіти Державної митної служби України, Укрзалізниці.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Теоретичні засади митного контролю та управління ризиками. Аналіз переваг та викликів впровадження автоматизованих систем аналізу митних ризиків. Аналіз стану функціонування автоматизованої системи аналізу ризиків у митному контролі залізничного транспорту. Напрями удосконалення автоматизованої системи аналізу ризиків у митному контролі. Висновки.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень та їх кількості) мета, предмет, об'єкт і завдання роботи; аналіз митного оформлення залізничних вантажів через автоматизовану систему аналізу та управління ризиками; структуризація специфічних критеріїв ризику для залізничного транспорту.
6. Дата видачі завдання «12» травня 2025 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Теоретичні засади митного контролю та управління ризиками	12.05.2025	
2	Аналіз переваг та викликів впровадження автоматизованих систем аналізу митних ризиків	22.05.2025	
3	Аналіз стану функціонування автоматизованої системи аналізу ризиків у митному контролі залізничного транспорту	27.05.2025	
4	Напрями удосконалення автоматизованої системи аналізу ризиків у митному контролі	06.06.2025	
5	Оформлення проекту	12.06.2025	

Студент  Дмитро ЧЕРКАСОВ
(підпис) (ІМ'Я та Прізвище)

Керівник  Оксана ПЕСТРЕМЕНКО-СКРИПКА
(підпис) (ІМ'Я та Прізвище)

Зміст

Вступ	5
1 Теоретичні засади митного контролю та управління ризиками	8
1.1. Поняття ризику та управління ризиками в митній справі	8
1.2 Механізми, методи та схема функціонування міжнародної системи управління митними ризиками	11
1.3 Аналіз міжнародного досвіду управління ризиками в митній справі	15
1.4 Аналіз переваг та викликів впровадження автоматизованих систем аналізу митних ризиків	17
2 Аналіз стану функціонування автоматизованої системи аналізу ризиків у митному контролі залізничного транспорту	19
2.1 Особливості роботи автоматизованої системи аналізу ризиків у системі митного оформлення на залізниці	19
2.2 Аналіз митного оформлення залізничних вантажів через автоматизовану систему аналізу та управління ризиками	23
3 Напрями удосконалення автоматизованої системи аналізу ризиків у митному контролі	31
3.1 Формування та адаптація нових критеріїв ризику для залізничного транспорту	31
3.2 Структуризація специфічних критеріїв ризику для залізничного транспорту	33
3.3 Методика розрахунку інтегрального показника ризику для залізничного транспорту	35
Висновки	41
Список використаних джерел	44
Додаток А – Етапи оформлення залізничних вантажів	46
Додаток Б – Структура специфічних критеріїв ризику для залізничного транспорту	47

					УМОДМ.300.00.00.00 ПЗ			
Зм.	Арк	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення механізму обміну даними між митними органами та залізничними перевізниками	Літ.	Арк.	Аркушів 4
Розроб.		Черкасов					4	47
Перевір.		Пестременко						
Реценз.								
Н. Контр.		Шаповал			УкрДУЗТ			

Вступ

У контексті глобалізації світової економіки митні органи стикаються з необхідністю забезпечення ефективного контролю за переміщенням товарів при збереженні сприятливих умов для розвитку міжнародної торгівлі. Одним із головних викликів сучасної митної політики є зростання обсягів вантажопотоків, поява нових форм правопорушень, застосування складних схем ухилення від оподаткування та контрабанди. У таких умовах традиційні методи митного контролю поступаються місцем інноваційним технологіям, зокрема автоматизованим системам управління ризиками.

Особливого значення ці системи набувають у галузі залізничного транспорту, який є стратегічним видом перевезень як для імпорту та експорту, так і для транзитних операцій. Висока інтенсивність, масштабність залізничних перевезень і їхня багатокomпонентна структура створюють значне навантаження на митні органи. Водночас традиційні критерії оцінки ризику, що застосовуються в системах митного контролю, переважно орієнтовані на автомобільні чи морські перевезення, що знижує їхню ефективність щодо залізничного сектору.

З огляду на це, виникає об'єктивна потреба у вдосконаленні автоматизованих систем аналізу ризиків, їх адаптації до особливостей залізничних вантажних перевезень та побудові нових методичних підходів до оцінювання ризиків, що забезпечить більш точне, оперативне і безпечне митне оформлення.

Метою роботи є дослідження функціонування автоматизованої системи аналізу ризиків (АСАУР) у митному контролі вантажів, що переміщуються залізничним транспортом, та обґрунтування напрямів її вдосконалення шляхом розробки адаптованої структури ризик-критеріїв.

Мета роботи визначила наступне коло *задач*:

- проведення аналізу міжнародних механізмів та методів функціонування систем управління митними ризиками з метою виявлення ефективних практик

автоматизованого контролю та оцінювання можливостей їх адаптації до умов України;

- обґрунтування переваг і визначення ключових викликів впровадження автоматизованих систем аналізу митних ризиків, з урахуванням сучасних технічних, організаційних і кадрових аспектів у діяльності митних органів;

- дослідження особливостей функціонування автоматизованої системи аналізу ризиків у процесі митного оформлення залізничних вантажів, з урахуванням специфіки залізничного транспорту, документаційного супроводу та логістичних операцій;

- проведення аналізу ефективності митного оформлення залізничних вантажів через автоматизовану систему аналізу та управління ризиками (АСАУР) на основі статистичних показників, рівнів ризику, форм контролю та результатів виявлених порушень;

- формування та обґрунтування адаптованої системи критеріїв ризику, що враховують технологічні, маршрутні та операційні особливості залізничного транспорту як окремого сегмента митного контролю;

- розробка методики розрахунку інтегрального показника ризику для залізничного транспорту з урахуванням вагових коефіцієнтів, нормалізованих значень та коригуючих факторів, що дозволяє кількісно оцінювати ризик кожної операції митного оформлення.

Об'єкт дослідження — система управління митними ризиками в Україні.

Предмет дослідження — автоматизована система аналізу та управління ризиками (АСАУР) у сфері залізничного митного контролю.

Актуальність роботи полягає в необхідності модернізації національних митних систем відповідно до міжнародних стандартів, підвищення ефективності виявлення порушень та мінімізації людського фактору. Удосконалення АСАУР дозволить зміцнити економічну безпеку держави, оптимізувати логістичні потоки та сприяти залученню іноземних інвесторів через створення прозорої, прогнозованої та технологічно досконалої митної системи.

Наукова новизна полягає в розробці адаптованої до специфіки залізничного транспорту системи критеріїв ризику, а також у запропонованій методиці кількісного розрахунку інтегрального показника ризику, що дозволяє підвищити точність оцінювання потенційних загроз при митному оформленні.

Практичне значення роботи полягає в можливості використання отриманих результатів для вдосконалення практики митного контролю на залізничному транспорті, автоматизації процесів прийняття рішень у митних органах та формування більш ефективної державної політики у сфері митного регулювання.

Структура роботи побудована відповідно до логіки дослідження та складається з трьох основних розділів. У першому розділі розкрито теоретичні засади управління ризиками в митній справі та охарактеризовано міжнародний досвід. У другому — проведено аналіз функціонування АСАУР на залізничному транспорті в Україні. У третьому — запропоновано напрями її вдосконалення, зокрема через адаптацію критеріїв ризику та формалізацію розрахунку інтегрального показника ризику.

Висновки

1. Проведений аналіз міжнародних механізмів і методів функціонування систем управління митними ризиками засвідчив, що найуспішніші моделі — США, ЄС, Канада, Китай, Сінгапур — ґрунтуються на широкому впровадженні автоматизованих систем аналізу ризиків (АСАУР), які поєднують профілювання, статистичне моделювання, машинне навчання та багаторівневу фільтрацію. Ефективність таких систем забезпечується не лише високим рівнем цифровізації, а й активною міжнародною кооперацією, зокрема обміном ризик-профілями, попередньою інформацією та стандартизацією процедур. Особливо важливою є інтеграція національних АСАУР із глобальними інформаційними платформами, що дозволяє здійснювати контроль до прибуття товару, оперативно реагувати на ризики та знижувати адміністративне навантаження. Отже, міжнародний досвід створює надійне підґрунтя для подальшого розвитку національної системи управління митними ризиками, а його адаптація сприятиме зміцненню безпеки, підвищенню ефективності контролю та гармонізації митної політики України з європейськими та світовими стандартами.

2. Обґрунтовано переваги і визначено ключові виклики впровадження автоматизованих систем аналізу митних ризиків. АСАУР мають низку суттєвих переваг, зокрема: підвищення швидкості та точності митного контролю, зменшення впливу людського фактору, оптимізацію розподілу ресурсів і наближення до міжнародних стандартів безпеки торгівлі. Завдяки автоматизації забезпечується ефективне виявлення ризикових операцій, що дозволяє сконцентрувати зусилля митних органів на справді проблемних напрямках, скорочуючи час проходження легальних вантажів. Разом із тим, впровадження АСАУР супроводжується низкою викликів: високою вартістю технічного оснащення, потребою в інтеграції з іншими інформаційними системами, складністю уніфікації даних, а також нестачею кваліфікованих ІТ-фахівців і аналітиків у системі митниці. Також критичним залишається питання захисту даних і постійного оновлення профілів ризику.

Ефективне подолання цих викликів потребує комплексного підходу, у тому числі нормативної підтримки, інституційного розвитку та інвестицій у цифрову трансформацію митних служб.

3. Досліджено особливості функціонування автоматизованої системи аналізу ризиків у процесі митного оформлення залізничних вантажів, яке показало, що функціонування АСАУР у митному оформленні залізничних вантажів має низку специфічних особливостей, зумовлених великою концентрацією вантажопотоків, складністю маршруту, вагонною структурою перевезень та багаторівневим документообігом. Автоматизована система повинна враховувати не лише митні декларації, а й залізничну специфіку: електронні накладні ЦІМ/СМГС, вагонні листи, е-ТТН, а також дані від Укрзалізниці та логістичних операторів. Інтеграція АСАУР із залізничними інформаційними системами дозволяє проводити оперативний аналіз ризиків, визначати форму контролю ще до прибуття вантажу та автоматизувати ухвалення рішень. Успішне функціонування АСАУР у цій сфері значно підвищує ефективність контролю, скорочує час оформлення і створює умови для поступового переходу до принципу «єдиного вікна» в митному регулюванні залізничного транспорту.

4. Проведено аналіз ефективності митного оформлення залізничних вантажів через АСАУР. Аналіз статистичних даних за 2020–2024 роки показав позитивну динаміку ефективності роботи АСАУР у сфері залізничного митного оформлення. Зокрема, відзначено суттєве зростання частки автоматичного випуску декларацій (до 63,4 %) і скорочення середнього часу обробки з 248 до 67 хвилин. Це свідчить про високу продуктивність системи, зменшення адміністративного навантаження та покращення умов для бізнесу. Результативність АСАУР також підтверджується високою точністю виявлення порушень у категоріях високого ризику: 68,4 % декларацій у цій групі мали порушення, що супроводжувалися значними донарахуваннями. Найбільш поширеними залишаються випадки заниження митної вартості та неправильна класифікація товарів. Отримані результати свідчать про

ефективність ризик-орієнтованого підходу в системі АСАУР і доцільність його подальшого розвитку в залізничному сегменті.

5. Сформовано адаптовану систему критеріїв ризику для залізничного транспорту, що враховує його галузеву специфіку та логістичну складність. На відміну від універсальних критеріїв, що застосовуються в автотранспорті чи морських перевезеннях, розроблені критерії базуються на аналізі структури вантажу, маршруту, учасників перевезення, технічного стану вагонного парку, тривалості транспортування та достовірності документів. Обґрунтована система включає три головні групи критеріїв — технологічні, маршрутні та операційні, що забезпечує всебічну оцінку ризиків на всіх етапах перевезення. Такий підхід дозволяє підвищити точність автоматизованого аналізу, зменшити кількість необґрунтованих спрацювань АСАУР та створює основу для ефективного ризик-орієнтованого контролю на залізничному транспорті.

6. Розроблено методику кількісного розрахунку інтегрального показника ризику, що дозволяє автоматизовано оцінювати рівень ризику митного оформлення залізничних вантажів. Модель побудована на основі системи адаптованих критеріїв, кожен з яких має визначений ваговий коефіцієнт, нормалізоване значення та коригуючі фактори, які враховують сезонність, стан інфраструктури та маршрутні особливості. Запропонована формула дозволяє об'єктивно визначати ризик кожної операції у цифровому вигляді, що сприяє прозорості й точності прийняття рішень митними органами. Апробація методики продемонструвала її ефективність у виявленні ключових зон ризику — зокрема, найбільший вплив мають тип вантажу, транзитний маршрут і склад составу. Такий підхід забезпечує основу для подальшої автоматизації та стандартизації процесів у межах АСАУР.

Список використаних джерел

- 1 International Convention on the simplification and harmonization of customs procedures. URL: <http://www.wcoomd.org>
- 2 Митний кодекс України : станом на 5 листоп. 2024 р. – Харків : Право, 2024. – 532 с.
- 3 Митні ризики: підходи до трактування та класифікації. URL: https://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/20_2019/21.pdf
- 4 Порядок аналізу та оцінки ризиків для визначення форм митного контролю - у новій редакції. URL: <https://news.dtkt.ua/state/zed/35362-poriadok-analizu-ta-ocinki-rizikiv-dlia-viznacennia-form-mitnogo-kontroliu-u-novii-redakciyi>
- 5 Система управління ризиками: механізм правового регулювання в Україні та США. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/919229>
- 6 Особливості системи управління митними ризиками: світовий та Український досвід. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/35_2021ua/10.pdf
- 7 Інструментарій та методи системного аналізу в контексті розробки методики поглибленого аналізу зовнішньоекономічної діяльності суб'єктів господарювання. URL: <http://global-national.in.ua/archive/10-2016/32.pdf>
- 8 Державна Митна Служба України. URL: <https://customs.gov.ua/en/informatsiia-dlia-gromadian>
- 9 Про внесення змін до Положення про митні декларації. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/810-2024-%D0%BF>
- 10 Перший всеукраїнський загальний вісник. URL: <https://www.ifstat.gov.ua/RIZN/NOW1124.HTM>
- 11 Статистика та реєстри. URL: <https://customs.gov.ua/en/statistika-ta-reiestri>
- 12 OSCE-UNECE Handbook «Good Practices at Border Crossings: trade and transport facilitation». URL: <https://www.osce.org/>
- 13 Довгостроковий національний стратегічний план цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації Державної митної служби України та її

територіальних підрозділів на основі Багаторічного стратегічного плану електронної митниці ЄС (Multi-annual strategic plan for electronic customs, MASP-C) Консолідований опис (перелік) проектів. URL: https://customs.gov.ua/web/content/11899?access_token=21cb723d-cee2-4be0-8c1c-fb50e4a23e36&unique=48363efed9a486a95c6dd156d9141187bf0abb0c&download=true

14 Inform especial: Las Aduanas ante la disrupción de las nuevas tecnologías. URL: <https://tradenews.com.ar/aduana-blockchain-impresion-3d-internet-de-las-cosas-drones-inteligencia-artificial/>

15 Берестов І.В., Пестременко-Скрипка О.С., Шелехань Г.І., Берестова Т.Т. Цифровізація процесів митного контролю та митного оформлення вантажів на залізничному транспорті. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2022. Вип. 5 (36), ч. II. С. 291-298.