

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-52-14>

УДК 336.24.001.75:004.9

Руденко Вікторія Василівна

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Вінницький навчально-науковий інститут економіки
Західноукраїнського національного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4911-7600>

Погрішук Галина Борисівна

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Вінницький навчально-науковий інститут економіки
Західноукраїнського національного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6410-0594>

Рум'янцева Катерина Євгенівна

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри правознавства і гуманітарних дисциплін,
Вінницький навчально-науковий інститут економіки
Західноукраїнського національного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2423-5608>

Viktoriia Rudenko, Halyna Pohrishchuk, Kateryna Rumiantseva

Vinnytsia Educative and Research Institute of West Ukrainian National University

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
МОДЕРНІЗАЦІЇ МИТНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ****TECHNOLOGICAL CHALLENGES AND PROSPECTS FOR
MODERNIZATION OF CUSTOMS INFORMATION SYSTEMS**

Анотація. Стаття присвячена дослідженню сучасних аспектів функціонування митних інформаційних систем як важливого інструменту оптимізації та модернізації митної справи. У роботі визначено сутність і характерні ознаки митних інформаційних систем, які включають інтегрованість, автоматизацію, стандартизованість, прозорість, безпеку даних, аналітичність та гнучкість. Проведено SWOT-аналіз функціонування митних інформаційних систем, що дозволило виявити їхні сильні та слабкі сторони, можливості та загрози в умовах динамічної глобалізації торгівлі. Особливу увагу приділено технологічним викликам, серед яких кіберзагрози, необхідність оновлення застарілих технологій та інтеграція інновацій, а також перспективам розвитку, включаючи впровадження новітніх технологій, поліпшення інтероперабельності, автоматизацію й оптимізацію процесів, розширення функціоналу тощо.

Ключові слова: інформаційні системи, митні органи, митні інформаційні системи, технологічні виклики, модернізація.

Summary. In modern conditions, the study of the prospects for adapting customs information systems to modern technological challenges, ensuring their security, efficiency and compliance with the requirements of the globalized trade environment is of particular relevance. The purpose of the article is to reveal the essence and characteristic features of customs information systems, conduct a SWOT analysis of their work, and identify the main technological challenges to substantiate the ways of their modernization in order to increase the efficiency of customs administration in the conditions of digital transformation. The study uses the methods of system analysis, comparative analysis, SWOT analysis, and theoretical generalization to study technological challenges and determine the prospects for the modernization of customs information systems. The essence and characteristic features of customs information systems are determined, which include integration, automation, standardization, transparency, data security, analytics and flexibility. A SWOT analysis of the functioning of customs information systems is conducted, which allowed for a comprehensive assessment of their strengths and weaknesses, opportunities for development and potential threats. Particular attention is paid to identifying the main technological challenges that affect the stability and efficiency of these systems, including issues of integration with global information platforms, transparency and the fight against corruption, personnel training and qualification maintenance, cybersecurity and adaptation to dynamic changes

in international trade. In addition, the prospects for modernization of customs information systems through the introduction of innovative technologies, improving system interoperability, further automation and optimization of processes, development of intelligent analytical systems, improving access to information and services, increasing cybersecurity, ensuring sustainable development and adaptation to global changes are substantiated.

Keywords: information systems, customs authorities, customs information systems, technological challenges, modernization.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації міжнародна торгівля стає дедалі складнішою, що висуває нові вимоги до інформаційного забезпечення митних органів. Тому інформаційні системи відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного митного адміністрування, спрощенні процедур торгівлі, підвищенні прозорості операцій та боротьбі з митними правопорушеннями. Водночас стрімкий розвиток інновацій, зокрема штучного інтелекту, блокчейну, великих даних і хмарних технологій, відкриває нові можливості для модернізації митних інформаційних систем, роблячи їх більш адаптивними до мінливого середовища. Поряд із цим виникають технологічні виклики, такі як кіберзагрози, недоліки в інтеграції різних систем, високі витрати на впровадження інновацій та необхідність постійного навчання персоналу тощо. Усі ці аспекти вимагають детального дослідження для забезпечення балансу між ефективністю, безпекою та доступністю митних інформаційних систем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання функціонування митних інформаційних систем висвітлювалися у працях як іноземних, так і українських вчених. Зарубіжні дослідження демонструють важливість використання митних інформаційних систем для забезпечення ефективності митного адміністрування, спрощення процедур торгівлі та боротьби з митними ризиками. Так, М. Антонов визначав роль інформаційних технологій у розвитку митного контролю в Болгарії, аргументував їх переваги та недоліки [1]. Л. де Вульф і Дж. Маклінден зосереджували увагу на модернізації митних органів та ролі митних інформаційних систем у даному процесі [2]. Ф. Хейманн, Й.-Х. Тан, Б. Руканова, А. Веенстра описували зміну ролі митних органів в умовах глобалізації, акцентуючи увагу на інтеграції митних інформаційних систем із ланцюгами постачання та управління даними [3]. Г. Льюїс вивчав вплив інформаційно-комунікаційних технологій на діяльність митних адміністрацій, підкреслюючи ключову роль технологій у спрощенні процедур торгівлі [4]. К. Мікурія та Т. Кантенс також розглядали роль митних органів у забезпеченні прозорості ланцюгів постачання за допомогою інтегрованих інформаційних систем [5]. Вітчизняні дослідження засвідчують необхідність інтеграції сучасних інформаційних технологій, адаптації до міжнародних стандартів і створення умов для подальшого інноваційного розвитку митної

справи в Україні та світі. Так, О. Калашнікова акцентувала увагу на сутності та змісті інформаційних технологій у державній митній справі [6]. Н.В. Мацедонська, В.В. Коваленко та Л.Б. Штефан висвітлювали питання модернізації митної діяльності через впровадження інформаційних технологій [7]. П. Пашко, Д. Пашко, Г. Мирошніченко та Ю. Штик фокусувались на важливості інтеграції інноваційних технологій у митну сферу для забезпечення ефективного митного адміністрування [8]. О. Сидорович і С. Герчаківський аналізували інформаційне забезпечення митної справи України у контексті цифрової стратегії розвитку суспільства [9]. О. Федотов та А. Назарко характеризували інструментальну специфіку впровадження цифрового розвитку, трансформації та цифровізації Державної митної служби України [10]. О. Фрадинський та А. Брендак розглядали зарубіжний досвід застосування митних інформаційних технологій [11].

Варто відзначити наявність прогалини в існуючих дослідженнях у частині комплексного теоретико-прикладного підходу до вивчення сучасних технологічних викликів і перспектив розвитку митних інформаційних технологій. Ці невирішені аспекти стали основою для розвитку теоретичних та практичних підходів до вивчення інформаційних систем у митній справі в контексті їх вдосконалення.

Метою дослідження є визначення сутності та характерних ознак митних інформаційних систем, проведення SWOT-аналізу їх функціонування, а також виявлення ключових технологічних викликів з метою обґрунтування перспектив модернізації цих систем для підвищення ефективності митного адміністрування в умовах цифровізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Митні інформаційні системи є одним із основних інструментів у забезпеченні ефективного управління митними процесами, сприяючи не лише збереженню економічної безпеки, а й забезпечуючи розвиток міжнародної торгівлі. Вони дозволяють автоматизувати митні процедури, забезпечувати швидкий і точний обмін даними між суб'єктами митних відносин, знижуючи адміністративні витрати та підвищуючи ефективність контролю за переміщенням товарів і транспортних засобів через кордони. У контексті глобалізації економіки, митні інформаційні системи займають важливе місце в інтеграційних процесах між країнами, сприяючи спрощенню та стандартизації митних процедур на міжнародному рівні.

Ми розглядаємо митні інформаційні системи як спеціалізовані програмно-технічні комплекси та платформи, призначені для автоматизації, оптимізації та моніторингу митних процесів, обміну інформацією між митними органами, суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності та іншими зацікавленими сторонами з метою забезпечення ефективного митного адміністрування, спрощення процедур торгівлі та підвищення рівня безпеки міжнародного товарообігу.

Основними характеристиками митних інформаційних систем, забезпечують ефективність і надійність митних процесів в умовах глобалізації торгівлі, є:

- інтегрованість – забезпечення взаємодії між митними органами, учасниками міжнародної торгівлі та іншими зацікавленими сторонами;
- автоматизація – спрощення й прискорення митних процедур завдяки автоматизованій обробці даних;
- стандартизованість – використання міжнародних стандартів для уніфікації даних і процедур;
- прозорість – підвищення відкритості митних процесів і зменшення корупційних ризиків;
- безпека даних – захист інформації від несанкціонованого доступу та кібератак;
- гнучкість – здатність адаптуватися до змін законодавства, технологій і вимог міжнародної торгівлі;
- аналітичність – надання інструментів для моніторингу, оцінки ризиків та прийняття стратегічних рішень.

До найбільш відомих митних інформаційних систем належать [12–16]:

- ASYCUDA (Automated System for Customs Data) – інтегрована інформаційна система, розроблена Конференцією ООН з торгівлі та розвитку для автоматизації митних процедур, спрощення декларування та покращення контролю за товарообігом;
- WCO Data Model (World Customs Organization Data Model) – стандартизована структура даних, розроблена Всесвітньою митною організацією для уніфікації та спрощення обміну митною інформацією між країнами та торговельними партнерами;
- NCTS (New Computerized Transit System) – електронна система митного транзиту, що використовується в Європейському Союзі та країнах-учасниках Конвенції про спільний транзит для обробки та контролю транзитних операцій у режимі реального часу;
- TIR-EPD (Transports Internationaux Routiers – Electronic Pre-Declaration) – електронна попередня декларація, яка використовується в межах системи МДП (TIR) для подання митним органам інформації про вантаж до його прибуття на кордон;

– ЄАІС в Україні – багатофункціональна інтегрована автоматизована система, яка становить сукупність взаємопов'язаних інформаційних, електронних комунікаційних та інформаційно-комунікаційних систем, що забезпечують функціонування електронних інформаційних ресурсів митних органів з метою здійснення митної справи, і засобів їх забезпечення.

Митні інформаційні системи сприяють покращенню взаємодії між митницями, забезпечують безпеку митних процесів, спрощують міжнародну торгівлю, а також адаптуються до викликів цифрової трансформації.

Ефективним методом оцінки внутрішніх і зовнішніх факторів, які впливають на функціонування та розвиток митних інформаційних систем, є SWOT-аналіз. У контексті виявлення технологічних викликів SWOT-аналіз уможливає визначення слабких сторін (Weaknesses) та загроз (Threats) митних інформаційних систем, а стосовно обґрунтування перспектив для модернізації SWOT-аналіз дає змогу встановити сильні сторони (Strengths) та можливості (Opportunities) митних інформаційних систем (табл. 1).

SWOT-аналіз дозволяє розробити стратегічний план модернізації митних інформаційних систем, орієнтуючись на використання їх сильних сторін і можливостей, одночасно мінімізуючи слабкі сторони та загрози (табл. 1). Це сприяє підвищенню ефективності митного адміністрування, забезпеченню безпеки даних, адаптації до цифрових викликів та покращенню інтеграції в глобальну систему міжнародної торгівлі.

SWOT-аналіз функціонування митних інформаційних систем показав, що ці системи мають значний потенціал для підвищення ефективності митного адміністрування завдяки своїм сильним сторонам, таким як автоматизація процесів, забезпечення прозорості та прискорення процедур. Водночас аналіз виявив низку слабких сторін, зокрема залежність від технічної інфраструктури, високу вартість впровадження та недостатню інтегрованість із міжнародними платформами.

Серед можливостей найбільш перспективними є інтеграція інноваційних технологій, таких як блокчейн, штучний інтелект та великі дані, а також розширення співпраці з міжнародними організаціями для уніфікації стандартів обміну даними. Разом з тим, виклики, такі як кіберзагрози, швидкі темпи змін технологій та необхідність постійного навчання персоналу, потребують негайної уваги.

Загалом, результати аналізу свідчать про необхідність комплексного підходу до модернізації митних інформаційних систем із акцентом на зміцнення їхньої стійкості, безпеки та адаптивності до змінного глобального середовища. Це дозволить забезпечити їх ефективність у майбутньому та зробити ключовим інструментом у

Таблиця 1 – SWOT-аналіз функціонування митних інформаційних систем

| Сильні сторони (Strengths) | Слабкі сторони (Weaknesses) |
|---|---|
| 1. Автоматизація процесів: значно знижують потребу в ручній праці, забезпечуючи швидке та точне оброблення митних декларацій, що дозволяє скоротити час на митне оформлення товарів. | 1. Низька адаптивність до нових технологій: митні органи, що працюють з застарілими системами, можуть мати труднощі в інтеграції нових технологій.. |
| 2. Покращення безпеки та прозорості: використання сучасних технологій для обміну даними забезпечує високий рівень безпеки і зменшує ймовірність корупції, фальсифікацій та шахрайства. | 2. Залежність від технологій: висока залежність від інформаційних технологій може призвести до збоїв у разі технічних проблем, атак або неполадок системи. |
| 3. Інтеграція з міжнародними системами: можливість інтегрування з міжнародними платформами для обміну митною інформацією, що забезпечує глобальну зручність та ефективність у перевезенні товарів через кордони. | 3. Високі витрати на модернізацію та підтримку: для забезпечення постійного функціонування таких систем необхідні значні фінансові ресурси для модернізації, оновлення програмного забезпечення та підтримки інфраструктури. |
| 4. Аналітика і контроль ризиків: використання великих даних та технологій машинного навчання дозволяє митним органам здійснювати аналіз ризиків та здійснювати контроль за транзакціями в реальному часі. | 4. Потреба у висококваліфікованих кадрах: для ефективного використання таких систем потрібно мати висококваліфікований персонал, що може бути проблемою в країнах з недостатньою підготовкою кадрів у сфері ІТ. |
| Можливості (Opportunities) | Загрози (Threats) |
| 1. Розширення функціоналу: впровадження нових технологій для підвищення точності та ефективності митних процедур, зокрема, для автоматизації перевірок і зменшення корупційних ризиків. | 1. Застарілість систем: якщо митні органи не інвестують в оновлення своїх інформаційних систем, вони можуть втратити конкурентні переваги, знизити ефективність і відповідність міжнародним стандартам. |
| 2. Покращення міжурядової співпраці: розширення міжнародної інтеграції митних систем для полегшення транскордонної торгівлі та зменшення адміністративних бар'єрів для бізнесу. | 2. Кіберзагрози: зростаюча кількість кіберзагроз і атак може призвести до втрати даних, порушення функціонування систем або доступу до важливої інформації. |
| 3. Використання даних для стратегічного планування: аналіз даних, що збираються митними системами, може допомогти у розробці нових економічних політик, покращенні бізнес-клімату та оптимізації митних зборів. | 3. Юридичні та регуляторні бар'єри: зміни в законодавстві можуть створювати труднощі для митних систем в адаптації до нових правил або норм, що обмежує гнучкість та швидкість реакції. |
| 4. Цифровізація та створення єдиного вікна: Розвиток цифрових платформ і спрощення процесу митного оформлення через єдине вікно для підвищення зручності для підприємців і скорочення часу на оформлення документів. | 4. Неузгодженість між системами: різноманітність митних систем у різних країнах може призвести до труднощів у їх інтеграції, що обмежує ефективний обмін інформацією та створює додаткові бар'єри для міжнародної торгівлі. |

Джерело: складено авторами на основі [12–16]

забезпеченні міжнародної торгівлі та економічної безпеки.

Отже, за результатами SWOT-аналізу можна зробити висновок, що митні інформаційні системи мають значний потенціал для вдосконалення митних процедур, забезпечення безпеки та прозорості у міжнародній торгівлі. Проте їх на успішне функціонування впливають технологічні виклики, які виникають через складність інтеграції різноманітних технологій, обробки великих обсягів даних та забезпечення безпеки на міжнародному рівні. Ми вважаємо, що основними технологічними викликами для інформаційних систем у митній справі є:

1. Інтеграція та взаємодія з різними системами: митні інформаційні системи повинні взаємодіяти з іншими системами, такими як системи управління логістикою, митними платіжними систе-

мами, базами даних про товари та базами даних про правопорушення. Інтеграція таких різноманітних технологій часто ускладнюється через відсутність єдиного стандарту обміну даними або використання різних форматів і протоколів.

2. Великі обсяги даних: митні органи повинні обробляти величезні обсяги інформації, що надходить від підприємств, митних агентів і транспортних компаній. Ефективне зберігання, обробка та аналіз цих даних для прийняття митних рішень потребує потужних обчислювальних ресурсів та інтелектуальних систем для автоматизації аналізу.

3. Сумісність з міжнародними стандартами: митні інформаційні системи повинні бути сумісними з міжнародними стандартами, зокрема з вимогами Всесвітньої митної організації), Європейського Союзу та іншими міжнародними органами. Невідповідність стандартам може

привести до збоїв у роботі систем, помилок у митному оформленні та затримок у транспортуванні товарів через кордони.

4. Кібербезпека та захист даних: митні інформаційні системи часто обробляють конфіденційну інформацію про товари, фінансові транзакції та особисті дані. Захист цих даних від кіберзагроз, таких як хакерські атаки, витоки інформації та несанкціонований доступ, є критично важливим. Впровадження ефективних заходів з кібербезпеки, шифрування даних та аутентифікації користувачів є важливими завданнями для забезпечення захисту даних [7].

5. Адаптація до швидко змінюваних технологій: з розвитком технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, інтернет речей та великі дані, митні органи стикаються з необхідністю швидко адаптувати свої інформаційні системи до нових технологічних змін. Впровадження нових технологій у митні процеси часто є дорогим і вимагає постійного оновлення програмного забезпечення та інфраструктури.

6. Навчання персоналу та підтримка кваліфікації: постійне оновлення митних інформаційних систем вимагає від митних органів та персоналу відповідних знань та навичок. Тренінги та навчання для митних працівників щодо нових функцій систем, а також щодо забезпечення кібербезпеки і належного використання даних, стають важливими аспектами підтримки ефективної роботи систем [2, с. 290].

7. Прозорість та боротьба з корупцією: митні інформаційні системи повинні забезпечувати прозорість усіх процедур, що допомагає зменшити можливість для корупційних схем. Однак технологічні виклики, зокрема недосконалі інтеграція та недостатня автоматизація процесів, можуть ускладнити досягнення цієї мети.

8. Доступність і масштабованість систем: митні інформаційні системи мають бути доступними не тільки для митних органів, але й для всіх учасників зовнішньоекономічної діяльності, таких як підприємства, транспортні компанії, брокери та інші. Водночас вони повинні бути здатні масштабуватися для обробки значних обсягів транзакцій у умовах глобалізації та зростаючої кількості міжнародних операцій.

Зазначені вище технологічні виклики вимагають від митних органів та розробників інформаційних систем постійного оновлення та адаптації своїх технологій для забезпечення ефективності митних процедур, зниження рівня помилок, зменшення бюрократії та підвищення прозорості міжнародної торгівлі. Відтак модернізація митних інформаційних систем є важливим кроком для підвищення ефективності митних процедур, забезпечення безпеки та підтримки економічної стабільності на національному та міжнародному рівнях.

Ми розглядаємо кілька перспективних напрямів модернізації митних інформаційних систем.

По-перше, інтеграція новітніх технологій, яка включає впровадження штучного інтелекту та машинного навчання для автоматизації процесів обробки даних, оцінки митних декларацій, прогнозування митних ризиків та виявлення порушень, а також використання блокчейн-технології для забезпечення прозорості та безпеки обміну даними між митними органами, бізнесом і іншими зацікавленими сторонами, що дозволить створити не змінювані та доступні логи операцій.

По-друге, поліпшення інтеоперабельності систем, що передбачає розробку стандартів для покращення інтеграції митних систем з іншими національними і міжнародними платформами, такими як системи управління ланцюгами поставок, торговими транзакціями, транспортними системами тощо, а також розширення взаємодії з міжнародними митними та торговельними платформами, що дозволяє обмінюватися даними в реальному часі для більш ефективного управління транзакціями і контролем.

По-третє, подальша автоматизація та оптимізація процесів, яка полягає у використанні електронних декларацій, автоматичних систем обробки документів і перевірок для зменшення людської помилки і скорочення часу на митні процедури, а також впровадженні електронного митного контролю для здійснення митних перевірок без необхідності фізичного огляду товарів, що дозволяє знизити витрати та пришвидшити обробку товарів на кордоні.

По-четверте, розвиток інтелектуальних аналітичних систем, а саме впровадження системи аналізу великих даних для моніторингу торговельних потоків, аналізу митних платежів, виявлення несанкціонованих товарів та податкових шахрайств, а також застосування аналізу митних ризиків на основі історичних даних для автоматичного визначення високих ризиків та фокусування перевірок на конкретних групах товарів або підприємствах.

По-п'яте, покращення доступу до інформації та послуг, що охоплює розробку єдиних порталів та мобільних додатків, які дозволяють підприємствам подавати митні декларації, отримувати консультації, перевіряти статус митних операцій і сплачувати митні збори в електронному форматі, а також впровадження багатомовних платформ для полегшення взаємодії між митними органами та учасниками зовнішньоекономічної діяльності з різних країн.

По-шосте, підвищення кібербезпеки, що передбачає використання передових заходів кібербезпеки для захисту даних митних інформаційних систем від зовнішніх та внутрішніх загроз, зокрема, від кібератак, витоків даних та маніпу-

лювання інформацією, а також розробку стандартизованих систем шифрування для забезпечення безпеки персональних і фінансових даних, що обробляються в митних операціях.

По-сьоме, забезпечення сталого розвитку та адаптація до глобальних змін, що полягає у впровадженні модульних архітектур в митних системах, що дозволяє системам швидко адаптуватися до змін у митному законодавстві, нових міжнародних стандартів або змін у зовнішньоекономічній діяльності, а також підвищенні стійкості та надійності систем для забезпечення безперервної роботи в умовах економічних криз або інших непередбачуваних ситуацій.

По-восьме, розширення функціоналу для забезпечення прозорості та боротьби з корупцією шляхом впровадження систем моніторингу та аудиту для забезпечення прозорості у митних процедурах, що допомагає знижувати рівень корупції, забезпечуючи доступ до реального часу до інформації про всі етапи митних операцій.

Таким чином, модернізація митних інформаційних систем дозволить підвищити ефективність, знизити витрати, підвищити безпеку та прозорість митних процесів, що є важливими складовими для глобалізованої економіки та міжнародної торгівлі.

Висновки. За результатами дослідження встановлено, що митні інформаційні системи є ключовим елементом цифрової інфраструктури, що забезпечує автоматизацію митних процесів, спрощення процедур міжнародної торгівлі, ефективний обмін інформацією між державними орга-

нами, бізнесом та міжнародними партнерами. Визначено, що характерними ознаками таких систем є інтегрованість, автоматизація, стандартизованість, прозорість, безпека даних, гнучкість та аналітичність.

Проведений SWOT-аналіз дозволив виділити сильні сторони (високий рівень автоматизації, зменшення часу обробки вантажів), слабкі сторони (залежність від фінансування та застарілого обладнання), можливості (впровадження штучного інтелекту, розширення інтеграції з міжнародними системами) та загрози (кіберзагрози, складність адаптації до нових стандартів), що дало підґрунтя для виявлення перспектив модернізації, що мінімізують ризики та розкривають потенціал митних інформаційних систем.

Виявлено основні технологічні виклики, які впливають на функціонування інформаційних систем у митній справі, зокрема необхідність адаптації систем до новітніх цифрових стандартів, інтеграція з глобальними платформами, забезпечення захисту даних у контексті зростання кіберзагроз та впровадження інноваційних технологій, таких як блокчейн, штучний інтелект і машинне навчання.

Аргументовано, що розвиток митних інформаційних систем має бути орієнтованим на впровадження комплексних цифрових платформ, що забезпечують прозорість митних процесів, підвищення оперативності та точності даних. Перспективними напрямками є інтеграція систем із глобальними інформаційними мережами, створення інтелектуальних модулів для прогнозування ризиків, а також розширення аналітичних функцій.

Список використаних джерел:

1. Antov M. The role of information technologies for the development of customs control in the republic of Bulgaria. *World Customs Journal*. 2017. Vol. 11. P. 101–113.
2. De Wulf L., Sokol J.B. *Customs Modernization Handbook*. Washington : The International Bank for Reconstruction and Development, 2005. 327 p.
3. Heijmann F., Tan Y.-H., Rukanova B., Veenstra A. The changing role of Customs: Customs aligning with supply chain and information management. *World Customs Journal*. 2020. Vol. 14. No. 2. P. 131–142.
4. Lewis G. The impact of ICT on customs. *World Customs Journal*. 2009. Vol. 3. No. 1. P. 3–11.
5. Mikuriya K., Cantens T. The changing role of Customs: Customs aligning with supply chain and information management. *World Customs Journal*. 2020. Vol. 14. No. 2. P. 3–22.
6. Калашнікова О. Сутність і зміст поняття інформаційних технологій у державній митній справі. *Підприємство, господарство і право*. 2018. № 6. С. 226–230.
7. Мацедонська Н.В., Коваленко В.В., Штефан Л.Б. Модернізація митної діяльності з використанням інформаційних технологій. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 27. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/426/412> (дата звернення: 22.01.2025).
8. Пашко П.В., Пашко Д.В., Мирошніченко Г.Б., Штик Ю.В. Щодо напрямків удосконалення митної політики та механізмів інноваційного розвитку митної справи. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 3 (50). С. 146–155.
9. Сидорович О., Герчаківський С. Інформаційне забезпечення митної справи України в контексті цифрової стратегії розвитку суспільства. *Світ фінансів*. 2021. № 1 (66). С. 210–225.
10. Федотов О.П., Назарко А.А. Інструментальна специфіка впровадження процесів цифрового розвитку, цифрової трансформації та цифровізації Державної митної служби України. *Київський часопис права*. 2023. № 2. С. 93–105.
11. Фрадинський О.А., Брендак А.І. Зарубіжний досвід застосування митних інформаційних технологій. *Інноваційна економіка*. 2020. № 5–6. С. 168–175.
12. WCO Data Model. URL: <https://www.wcoomd.org/DataModel> (дата звернення: 22.01.2025).
13. About ASYCUDA. URL: <https://asycuda.org/en/about/> (дата звернення: 22.01.2025).

14. TIR Electronic Pre-Declaration (IRU TIR-EPD): TIR Carnet Holder User Manual. Zheneva : The International Road and Transport Union, 2014. 37 p.
15. New Computerised Transit System (NCTS). URL: https://taxation-customs.ec.europa.eu/online-services/online-services-and-databases-customs/new-computerised-transit-system-ncts_en (дата звернення: 22.01.2025).
16. Положення про Єдину автоматизовану інформаційну систему митних органів, порядок і умови застосування її систем: затв. Наказом Міністерства фінансів України від 19.05.2023 р. № 263. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1132-23#Text> (дата звернення: 22.01.2025).

References:

1. Antov M. (2017) The role of information technologies for the development of customs control in the republic of Bulgaria. *World Customs Journal*, vol. 11, pp. 101–113.
2. De Wulf L., Sokol J. B. (2005) *Customs Modernization Handbook*. Washington : The International Bank for Reconstruction and Development.
3. Heijmann F., Tan Y.-H., Rukanova B., Veenstra A. (2020) The changing role of Customs: Customs aligning with supply chain and information management. *World Customs Journal*, vol. 14 (2), pp. 131–142.
4. Lewis G. (2009) The impact of ICT on customs. *World Customs Journal*, vol. 3 (1), pp. 3–11.
5. Mikuriya K., Cantens T. (2020) The changing role of Customs: Customs aligning with supply chain and information management. *World Customs Journal*, vol. 14 (2), pp. 3–22.
6. Kalashnikova O. (2018) Sutnist i zmist poniattia informatsiinykh tekhnolohii u derzhavnii mytnii spravi [The essence and content of the concept of information technologies in state customs affairs]. *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo – Entrepreneurship, economy and law*, vol. 6, pp. 226–230. (in Ukrainian)
7. Matsedonska N. V., Kovalenko V. V., Shtefan L. B. (2021) Modernizatsiia mytnoi diialnosti z vykorystanniam informatsiinykh tekhnolohii [Modernization of customs activities using information technologies]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, vol. 27. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/426/412> (in Ukrainian)
8. Pashko P. V., Pashko D. V., Myroshnichenko H. B., Shtyk Yu. V. (2024) Shchodo napriamkiv udoskonalennia mytnoi polityky ta mekhanizmiv innovatsiinoho rozvytku mytnoi spravy [On the directions of improving customs policy and mechanisms of innovative development of customs affairs]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable development of the economy*, vol. 3 (50), pp. 146–155. (in Ukrainian)
9. Sydorovych O., Herchakivskiy S. (2021) Informatsiine zabezpechennia mytnoi spravy Ukrainy v konteksti tsyfrovoy stratehii rozvytku suspilstva [Information support of Ukrainian customs affairs in the context of digital society development strategy]. *Svit finansiv – World of Finance*, vol. 1 (66), pp. 210–225. (in Ukrainian)
10. Fedotov O. P., Nazarko A. A. (2023) Instrumentalna spetsyfika vprovadzhennia protsesiv tsyfrovoho rozvytku, tsyfrovoy transformatsii ta tsyfrovizatsii Derzhavnoi mytnoi sluzhby Ukrainy [Instrumental specifics of the implementation of digital development, digital transformation and digitalization processes of the State Customs Service of Ukraine]. *Kyivskiy chasopys prava – Kyiv Law Journal*, vol. 2, pp. 93–105. (in Ukrainian)
11. Fradynskiy O. A., Brendak A. I. (2020) Zarubizhnyi dosvid zastosuvannia mytnykh informatsiinykh tekhnolohii [Foreign experience in the application of customs information technologies]. *Innovatsiina ekonomika – Innovative economy*, vol. 5–6, pp. 168–175. (in Ukrainian)
12. WCO Data Model. Available at: <https://www.wcoomd.org/DataModel>
13. About ASYCUDA. Available at: <https://asycuda.org/en/about/>
14. The International Road and Transport Union (2014) *TIR Electronic Pre-Declaration (IRU TIR-EPD): TIR Carnet Holder User Manual*. Zheneva : The International Road and Transport Union.
15. New Computerised Transit System (NCTS). Available at: https://taxation-customs.ec.europa.eu/online-services/online-services-and-databases-customs/new-computerised-transit-system-ncts_en
16. Ministry of Finance of Ukraine (2023) Regulations on the Unified Automated Information System of Customs Authorities, the Procedure and Conditions for Using Its Systems dated May 19, 2023. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1132-23#Text> (in Ukrainian)

Стаття надійшла до редакції 23.01.2025