

УДК 339.187.6-048.34:004

DOI: 10.24144/2078-1431.2022.1(28).150-156

*Едуард Поляк,  
аспірант кафедри економіки і підприємництва  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»*

## **ВПЛИВ ІТ – ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРОЦЕСИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ**

*Ефективне управління логістичними процесами неможливе без впровадження новітніх технологій інформаційного забезпечення. Інформаційні технології забезпечують можливість ефективного аналізу техніко-економічних та управлінських логістичних процесів; моделювання, підготовки та подання інформації для прийняття рішень.*

*У статті досліджено вплив ІТ – технологій на оптимізацію та розвиток логістики.*

**Ключові слова:** *ІТ технології, оптимізація, транспортна логістика.*

*Effective management of logistics processes is impossible without the introduction of the latest information technology. Information technologies provide an opportunity for effective analysis of technical, economic and managerial logistics processes; modeling, preparation and presentation of information for decision making.*

*The article examines the impact of IT technologies on the optimization and development of logistics.*

**Key words:** *IT-technologies, optimization, transport logistics.*

**Постановка проблеми.** В еру стрімкого розвитку ІТ- технологій постає проблема своєчасного впровадження їх у логістику для оптимізації логістичних процесів. Інформаційні технології забезпечують можливість ефективного аналізу техніко-економічних та управлінських логістичних процесів; моделювання, підготовки та подання інформації для прийняття рішень. Основним завданням логістики є отримання максимально-го прибутку шляхом оптимізації логістичних витрат. Для забезпечення надійності логістичної системи проводять оцінку за всіма елементами, а саме: систем постачання, виробництва, збуту, транспортування і запасів, виокремлюючи основні показники ефективності. Ефективне управління логістичними процесами неможливе без впровадження новітніх технологій інформаційного забезпечення.

Сучасні підходи до ведення підприємницької діяльності та зростаюча конкуренція є рушієм для комплексного підходу до оптимізації управління логістичними процесами з використанням інформаційних технологій. Задля чіткого управління підприємство потребує систематичного впровадження інноваційних технологій, оскільки логістика повинна працювати на потреби споживача, які постійно вимагають підвищення якості та швидкості

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Використання інформаційних технологій у логістиці набуло популярності як об'єкт дослідження науковців у сфері економіки, інформатики та комп'ютерних технологій. Зокрема вдосконаленню інформаційної інфраструктури підприємств різних галузей присвячено роботи таких науковців, як: В. Є. Качуровський [1], М. В. Талан [2], О. Ю. Приймак [3], А. А. Мошнянський, А. Ф. Мошнянський [4], О. Є. Соколова [5], А. І. Кириченко [6], А. М. Пасічник, Б. І. Мороз [7], В. В. Смирчинський та інших.

**Виклад основного матеріалу.** Ключова галузь економіки країни, що виконує роль з'єднувальної ланки між усіма іншими галузями, – транспорт. Для її функціонування товари повинні переміщатися до точки призначення в потрібному обсязі, з мінімальними витратами ресурсів. Оптимізація логістики вимагає вирішення ряду очевидних проблем, вирішення яких вплине на подальший її розвиток. Це передусім такі:

**1) Розвиток складської інфраструктури.** Згідно зі статистикою, у великих країнах Європи на 1 000 осіб припадає 225 м<sup>2</sup> складських приміщень, що в 15 разів більше ніж в Україні.

**2) Технічне оновлення залізничного транспорту.** Залізничний транспорт є ключовим транспортним засобом в аграрній сфері, адже Україна – один із найбільших імпортерів аграрної продукції. Вирішення проблем з оновлення вагонів, модернізації та облаштування колій під європейський стандарт суттєво вплине на цей сектор економіки.

**3) Розвиток річкового транспорту.** Основна проблема – зношені судна. Вирішення проблеми, як і завжди, полягає у фінансуванні. Тобто потрібно інвестувати в цей сектор та будувати баржі типу «річка-море».

**4) Підготовка профільних фахівців.** У логістичному секторі економіки через стрімкий розвиток технологій завжди бракує профільних фахівців.

**5) Зменшення впливу державного регулювання.** Прозорість, зменшення бюрократії позитивно вплине на розвиток галузі та перешкоджатиме корупції.

Сучасний етап розвитку транспортної логістики характеризується великою кількістю організацій, які впливають на її життєздатність. Це брокерські, судноплавні, паливні, IT-компанії, які розробляють програмне забезпечення. Це пов'язано з тим, що людство розвивається і створює нові технології, які прискорюють процеси логістики, доставки та комунікації. Сьогодні професіонали повинні постійно займатися самоосвітою, щоб не відставати, оскільки новітні технології завжди була основним джерелом зростання продуктивності. Впровадження новітніх технологій у логістику значно підвищує ефективність роботи як в обігу, так і на виробництві. У міру розширення міжнародної торгівлі потреби в логістиці відповідно збільшуються, оскільки продовжується ланцюг поставок, зростає невизначеність і збільшується кількість необхідної документації. Ці проблеми підвищують потребу в оптимізації логістики, оскільки їх вирішення вимагає більшої чутливості до вимог ринку та розгляду різноманітних альтернатив. Глобальні маркетингові та логістичні операції дозволяють компаніям

досягти зростання ринку, значної економії від масштабу та підвищення прибутковості. Із зростанням ролі логістики на світовому ринку зростає значення логістичного менеджменту. Логістика, у свою чергу, повинна реагувати на це, намагаючись виявити всі наявні ринкові можливості та поліпшити систему прийняття рішень.

Інформаційні технології є основним джерелом продуктивності та конкурентоспроможності. На відміну від більшості інших технологій, потужність і швидкість обробки інформації в міру її збільшення стають дешевшими. При всьому різноманітті інформаційних інновацій п'ять з них особливо важливі для логістики:

- 1) електронний обмін даними;
- 2) персональний комп'ютер;
- 3) системи штучного інтелекту;
- 4) системи супутникового зв'язку;
- 5) технологія штрихового кодування та сканування.

Системи **електронного обміну даними** дозволяють циркулювати стандартизованим документам між комп'ютерами різних компаній і замінюють традиційні форми зв'язку, такі, як пошта, пересилання і навіть факс.

Прямі переваги електронного обміну даними:

- 1) підвищення продуктивності праці;
- 2) зміцнення економічних зв'язків з постачальниками і споживачами;
- 3) підвищення міжнародної конкурентоспроможності;
- 4) зниження експлуатаційних витрат.

Ефективність підвищується за рахунок того, що передача інформації прискорюється, і менша кількість осіб бере участь у її прийомі та поширенні.

Що стосується людського фактору, то електронні засоби зв'язку дозволяють знизити витрати, оскільки сприяють:

- 1) скороченню трудових і матеріальних витрат на підготовку, розмноження, розповсюдження різноманітних документів;
- 2) зменшенню обсягу повідомлень, що передаються телефоном, факсом і телексом;
- 3) скороченню канцелярських витрат загалом.

У сучасній логістиці **персональний комп'ютер (ПК)** поширився практично повсюдно. Завдяки мініатюризації та збільшенню потужності комп'ютерів сучасні інформаційні технології стали доступними не лише керівникам. Існує три аспекти впливу ПК на управління логістикою.

По-перше, дешеві та зручні в переміщенні ПК дозволяють отримувати актуальну інформацію не тільки в офісі, але й на складі та в дорозі. Раніше рішення доводилося приймати на основі застарілої інформації годинами і навіть днями. Тепер на основі актуальної інформації можна приймати як стратегічні, так і тактичні рішення. Багато прикладів показують, що своєчасна інформація значно підвищує ефективність роботи складів і кур'єрів.

По-друге, ПК підвищують швидкість і точність передачі інформації, що сприяє зростанню якості та ефективності обслуговування. Поява комп'ютерних мереж (локальних і глобальних) і конфігурація мереж клі-

єнт/сервер відкриває шлях для інтеграції інформаційних потоків, що дозволяє децентралізувати і гнучко використовувати велику кількість інформаційних ресурсів. У локальних мережах телефонні лінії або кабелі використовуються як канали зв'язку для комп'ютерів для обміну інформацією між принтерами і пам'яттю. Локальні мережі зазвичай поширюються на межі офісу або складу, а більші географічні зони вимагають інших мережевих рішень. Конфігурація мережі клієнт/сервер підтримує автономність і гнучкість локальних мереж. Сервер – це потужний комп'ютер, призначений для обміну даними між багатьма учасниками. «Клієнт» — це мережа ПК, які мають доступ до даних і можливість автономної роботи з ними, що створює додаткову гнучкість.

По-третє, ПК здатні працювати з графічними програмами в інтерактивному режимі, сприяють розробці систем підтримки прийняття рішень для реалізації логістичних структур, аналізу запасів, маршрутизації та планування. З появою ПК кількість і функціональні можливості програмних додатків для таких систем різко зросли. Використання інтерактивних діаграм і стандартизованих форматів аналізу дозволило ефективно оцінити логістичні рішення. Ревізії доступного програмного забезпечення публікуються щорічно.

**Штучний інтелект (ШІ)** та експертні системи (ЕС) – це ще один тип інформаційних технологій, що використовуються в логістиці. Загальний термін «штучний інтелект» належить до групи технологій, спрямованих на відтворення характеристик людського мислення в комп'ютерах. Особливість ШІ: операції з символами, а не числами. ШІ включає експертні системи; програми-перекладачі з однієї мови на іншу; програми, що моделюють роботу нейронних мереж; робототехніку; технології розпізнавання мовних сигналів та тривимірного відтворення зорових образів. Експертні системи є недорогим способом виявлення, уточнення та поширення передового досвіду прийняття управлінських рішень. Ці системи забезпечують унікальну схему запитань і відповідей, яка використовується експертами для вирішення аналітичних та операційних завдань. Експертні системи роблять знання спеціаліста надбанням багатьох співробітників, що підвищує послідовність, точність та ефективність операцій у мережі. Ці системи створюють можливості для більш ефективного управління найважливішим ресурсом для будь-якої організації – знаннями.

Програмне забезпечення логістичних експертних систем створює і накопичує логістичну «базу знань» у вигляді евристичних правил, загальних принципів прийняття рішень, параметрів керування та логічних діаграм, подібно до того, як звичайні комп'ютерні програми накопичують числову інформацію в базах даних. У той же час програмне забезпечення експертних систем набагато легше відновлювати, модифікувати та розширювати, ніж традиційні комп'ютерні програми. Удосконалення засобів комунікації значно підвищує ефективність використання інформаційних технологій у логістиці. У минулому комунікаційні можливості в логістиці були досить обмежені через децентралізацію постачання та маркетингових операцій і неможливість підтримувати постійний контакт з транспортними засо-

бами на шляху (тому в процесі транспортування та обробки працівникам доводилося покладатися лише на попередні інструкції керівництва. Іншими словами, через недосконалість технології між джерелами інформації, замовленням і реальними операціями виник просторово-часовий розрив. Ситуацію змінила поява низькочастотних радіотелефонів, супутникового зв'язку та технології обробки графічної інформації. Низькочастотне радіотелефонне обладнання має малу дальність дії і тому використовується для двостороннього зв'язку на обмеженій відстані, наприклад у розподільчих центрах чи інших логістичних відділах. Основне призначення таких засобів зв'язку в режимі реального часу – постійний зв'язок з водіями навантажувачів або складськими працівниками. Радіотелефонний зв'язок дозволяє водіям навантажувачів отримувати оперативні розпорядження від керівників і за необхідності вносити зміни в роботу, не покладаючись лише на початкові інструкції. Це робить логістичні операції більш гнучкими та чутливими до змін зовнішніх умов і часто дозволяє підвищити рівень обслуговування за меншого споживання ресурсів. Типове логістичне використання низькочастотних телекомунікацій – двонаправлений обмін інформацією при виконанні складських інструкцій щодо вибору замовлення, при перевірці даних складського обліку та при маркуванні товарів.

**Технології супутникового зв'язку** дозволяють встановлювати зв'язок на великій географічній території, наприклад у регіоні або навіть у всьому світі. Ці технології подібні до супутникового телебачення в тому, що вони використовують приблизно ті ж «пластини» (ультракороткохвильові антени).

Супутникові канали дозволяють швидко передавати великі обсяги інформації в будь-яку точку Землі. Обробка графічної інформації базується на технології оптичного зчитування (сканування) та факсимільного чи комп'ютерного зв'язку та використовується для передачі транспортних документів. Для споживачів своєчасне отримання транспортних документів майже так само важливе, як і своєчасна доставка товару. Після відправлення товару покупцям супровідна документація передається в інформаційний центр, де вона сканується і надсилається в канали зв'язку. Далі електронні копії документів надсилаються в центр обробки даних, де й зберігаються на хмарних сховищах чи на серверах. Наступного дня одержувачі можуть отримати доступ до цих документів через IT-канали або телефоном через свого представника. Запит на копію документації можна прийняти за кілька хвилин. Перевага для одержувачів полягає в простоті отримання своєчасної та точної інформації про майбутні поставки та платежі. Перевізники також виграють від цього, оскільки позбавляються паперової роботи, зменшується ймовірність втрати важливої інформації, відносини з одержувачами стають надійнішими. Збір даних та обмін інформацією є важливими для управління логістикою. Типовим прикладом бізнесу, де ці функції відіграють ключову роль, є відстеження надходжень, запасів або роздрібних продажів. У минулому основним засобом інформації була паперова документація, яка займала багато часу і спричиняла чимало помилок.

**Зчитування штрих-коду та електронного коду** полегшує збір даних та обмін інформацією. Хоча впровадження цих технологій ідентифікації вимагає значних капіталовкладень, посилення внутрішньої та міжнародної конкуренції змушує вантажовідправників, перевізників, оптових і роздрібних торговців перейти на автоматичні системи ідентифікації, які забезпечують майже безпомилкове й ефективне відстеження вантажу.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У результаті дослідження, відповідно до поставленої мети та завдань визначено значну роль інформаційних технологій у забезпеченні нормального функціонування логістики. Їх застосування може спростити і водночас підвищити обґрунтованість і результативність всіх заходів з управління витратами, від обліку до аналізу і планування. Досліджено вплив технологій на оптимізацію та розвиток логістики. Підходи до ведення підприємницької діяльності неможливі без впровадження новітніх технологій. В еру ІТ компанії вимушені не тільки застосовувати наявні системи оптимізації, а й створювати їх.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на розвиток описаного підходу до використання технологій у логістиці, але в сучасному світі це будуть уже зовсім інші технології.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Качуровський В. Є. Інформаційна логістика // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика. 2010. № 290. С. 72–81.
2. Талан М. В. Логістична інформаційна система на торговельному підприємстві // Актуальні проблеми економіки. 2009. № 10. С. 133–135.
3. Приймак О. Ю. Методичні процедури управлінського обліку виробничих запасів в логістиці та управлінні підприємством // Логістика : зб. наук. пр. Національного університету «Львівська політехніка». 2007. № 594. С. 63–72.
4. Мошнянський А. А. Інформаційні технології у транспортній логістиці // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем: збірник наукових праць. Одеса: ОНМУ, 2012. Вип. 19. С. 55-60.
5. Соколова О.Є. Проблеми системного підходу в економіці підприємства. 2007.
6. Кириченко А.І. Проблеми транспорту. 2012 С. 17-27.
7. Пасічник А.М. Застосування супутникових та геоінформаційних технологій у системах управління перевезенням вантажів. Національний транспортний університет. 2013. №21 С. 33-65.

## REFERENCES

1. Kachurovs'kyu, V. YE. (2010). Informatsiyna lohistyka [Information Logistics]. *Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika». Lohistyka. – Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Logistics, 290, 72-81 [in Ukrainian].*
2. Talan, M. V. (2009). Lohistychna informatsiyna systema na torhovel'nomu

- pidpryyemstvi [Logistic information system in a commercial enterprise]. *Aktual'ni problemy ekonomiky – Actual problems of economy*, 10, 133-135 [in Ukrainian].
3. Pryymak O. YU. (2007). Metodychni protsedury upravlins'koho obliku vyrobnychkykh zapasiv v lohistytsi ta upravlinni pidpryyemstvom [Methodical procedures of management accounting of production stocks in logistics and enterprise management]. *lohistytsi ta upravlinni pidpryyemstvom // Lohistyka : zb. nauk. pr. Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika» – Logistics: Coll. Science. Lviv Polytechnic National University*, 594, 63-72 [in Ukrainian].
  4. Moshnyans'kyi A. A. (2012). Informatsiyi tekhnolohiyi u transportniy lohistytsi [Information technology in transport logistics]. *Metody ta zasoby upravlinnya rozvytkom transportnykh system : zbirnyk naukovykh prats'.* Odesa: ONMU – *Methods and tools for managing the development of transport systems: a collection of scientific papers.* Odesa: ONMU, 19, 55-60 [in Ukrainian].
  5. Sokolova O.YE. (2007). Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi pidpryyemstva [Problems of the system approach in the economy of the enterprise] [in Ukrainian].
  6. Kyrychenko A.I. (2012). *Problemy transportu [Transport problems]*, 17-27 [in Ukrainian].
  7. Pasichnyk A.M. (2013). Zastosuvannya suputnykovykh ta heoinformatsiynykh tekhnolohiy u systemakh upravlinnya perevezennyam vantazhiv [Application of satellite and geoinformation technologies in cargo transportation management systems]. *Natsional'nyy transportnyy universytet – National Transport University*, 21, 33-65 [in Ukrainian].

УДК 336..247+656.13(477):355.01

DOI: 10.24144/2078-1431.2022.1(28).157-162

*Володимир Поляков, Олеся Травницька,*  
*аспіранти (спец. 051 Економіка),*

*Юрій Кушнір,*  
*кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної теорії*  
*ДВНЗ «Ужгородський національний університет»*

## РОЗМИТНЕННЯ АВТОМОБІЛІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

*У статті досліджено та проаналізовано вплив російсько-української війни на загальний стан з імпортуванням автомобілів та напрями подальших змін зазначеного імпорту, сучасну ситуацію з розмитненням автомобілів в Україні. Запропоновано альтернативний варіант їх розмитнення в умовах дії правового режиму воєнного стану.*

**Ключові слова:** «нульове» розмитнення, імпорт автомобілів, Україна, воєнний стан.

*The article examines and analyzes the need for “affordable” cars, the current situation with customs clearance of cars in Ukraine, how the war affected the general picture of car imports and the direction of further changes in car imports. An alternative option for customs clearance of cars under the legal regime of “martial law” is proposed.*

**Keywords:** «zero» customs clearance, import of cars, Ukraine, martial law.

За період від 24 лютого 2022 року, коли Росія розгорнула повномасштабне вторгнення в Україну, чимало людей втратили свої домівки та автомобілі. Разом з тим, для багатьох автомобіль став інструментом порятунку, який дозволив евакуювати близьких з небезпечних регіонів України.

Під час дії воєнного стану задля спрощення процедури заповнення митної декларації та з метою зменшення черг на кордонах було ухвалено Закон України від 24.03.2022 № 2142-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період воєнного стану»[1].

Особливу увагу варто приділити «нульовому» розмитненню, яке почало діяти з квітня, згідно з яким українці звільнялися від сплати ввізного мита, ПДВ та акцизного збору за ввезені з-за кордону автомобілі. Тобто розмитнення, яке зазвичай у середньому обходилося у 2000 доларів, з «нульовим» розмитненням не коштує нічого. За різними даними та оцінками, за один місяць українці купили майже 100 тис. автомобілів за кордоном, а державний бюджет недоотримав близько 10 мільярдів гривень.

Якщо бути більш точним, то в період з 9 квітня по 19 травня в Україну було ввезено з-за кордону 90269 транспортних засобів за «нульовим» розмитненням. У розрізі видів: 86,4 тис. од. – легкові автомобілі (95,7%),