УДК 3.33.338
UDC 3.33.338

DOI:10.33744/0365-8171-2024-115.1-226-233

РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНО- ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

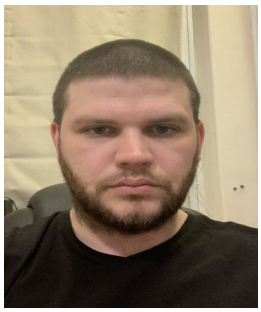
DEVELOPMENT OF COMMUNICATION AND INFORMATION SYSTEMS OF TRANSPORT ENTERPRISES

***Ложачевська Олена Михайлівна**, доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри менеджменту, Національний транспортний університет, Київ, Україна,*
e-mail: o.lozhachevska@ntu.edu.ua, тел.+380442808438,

https://orcid.org/0000-0001-8462-925X

***Лаврик Іван федорович,** професор кафедри, кандидат технічних наук, доцент. Національний транспортний університет, Київ, Україна, e-mail: 11lavryk@gmail.com,*

https://orcid.org/0000-0002-5384-3840



***Сєдой П.В.,** аспірант кафедри менеджменту, Національний транспортний університет, Київ, Україна, e-mail: ket13@i.ua*

https://orcid.org/0009-0009-3273-5937

Анотація. В статті розкрити головні аспекти розвитку комунікативно-інформаційних систем транспортного підприємства. Досліджено історія створення та етапи формування комунікативно-інформаційних систем (КІС). На підставі аналізу авторських наукових думок було сформовано поняття комунікативно-інформаційних систем і визначено, що воно є досить широким і розуміється науковцями у різних варіаціях. Тому на підставі цього в статті досліджено основні параметри інноваційних комунікативно-інформаційних систем сучасного транспортного підприємства. Головний аспект в подальшому було визначення вплив розумного інтелекту на розвиток новітніх комунікативно-

інформаційних систем сучасного транспортного підприємства. Застосування розумного інтелекту дозволяє автоматизувати багато рутинних операцій та процесів управління на транспортному підприємстві. Наприклад, AI може оптимізувати маршрутизацію транспортних засобів, планувати розклади, управляти запасами, що дозволяє знизити витрати та підвищити ефективність використання ресурсів.

Доведено, що в сучасних воєнних умовах важливо мати можливість швидко реагувати на екстрені ситуації та зміни в обстановці. Розвинуті КІС допомагають забезпечити оперативний обмін інформацією та прийняття рішень для ефективного управління ситуацією.

Ключові слова: комунікації, комунікативно-інформаційні системи, транспортні підприємства, розвиток, управління.

Постановка проблеми. Розвиток комунікативно-інформаційних систем транспортного підприємства є актуальною темою в сучасних умовах, оскільки транспортні підприємства постійно стикаються з необхідністю оптимізації своєї діяльності та підвищення ефективності.

У сучасному світі транспортні підприємства стикаються з рядом викликів, пов'язаних з ефективним управлінням та оптимізацією своєї діяльності. Одним з ключових аспектів є розвиток комунікативно-інформаційних систем, які відіграють важливу роль у забезпеченні ефективної роботи підприємства. Проте, існують ряд проблем, які перешкоджають повному використанню потенціалу таких систем.

Багато транспортних підприємств використовують застарілі або неадаптовані до своїх потреб системи комунікацій та інформації, що обмежує їхні можливості у вирішенні сучасних завдань. Недоліки у системі внутрішньої комунікації можуть викликати затримки у передачі інформації між відділеннями та спричиняти недорозуміння та помилки в роботі. Не всі системи транспортних підприємств забезпечують ефективну інтеграцію з зовнішніми партнерами, що може призводити до затримок та помилок у взаємодії з клієнтами, постачальниками та іншими зацікавленими сторонами. Недостатня захищеність інформації може призвести до витоку конфіденційних даних та порушення правил захисту персональної інформації клієнтів. Інвестування у розвиток та підтримку комунікативно-інформаційних систем може вимагати значних фінансових зусиль, особливо для малих та середніх підприємств.

Впровадження нових комунікативно-інформаційних систем дозволяє оптимізувати логістичні процеси та зменшити час доставки вантажів або пасажирських перевезень. Завдяки вдосконаленій системі комунікації можна забезпечити швидке та якісне обслуговування клієнтів, що сприяє підвищенню їхньої задоволеності та лояльності. Сучасні інформаційні системи допомагають вчасно виявляти ризики та проблеми в роботі транспортного підприємства, а також забезпечують підвищений рівень безпеки для пасажирів та вантажів.

Інформаційні системи забезпечують доступ до даних та аналітичних звітів, що допомагає керівництву приймати обґрунтовані рішення щодо стратегічного розвитку підприємства. Впровадження новітніх комунікативно-інформаційних технологій допомагає транспортним підприємствам залишатися на швидко змінному ринку та конкурувати з іншими гравцями в галузі.

Отже, розвиток комунікативно-інформаційних систем транспортного підприємства є актуальною проблемою, яка потребує уваги та пошуку ефективних рішень для оптимізації роботи та підвищення конкурентоспроможності в умовах сучасного ринку.

Аналіз і огляд останніх досліджень. В науковій літературі наразі приділяється досить висока зацікавленість. Багато досліджень звертають увагу на важливість цифрової трансформації для транспортних підприємств. Впровадження сучасних технологій, таких як штучний інтелект, хмарні рішення, Internet of Things (IoT) та аналітика даних, дозволяє підприємствам оптимізувати процеси та підвищувати ефективність роботи.

Так авторами А. О. Князевич, Л. А. Дяченко, С. О. Крайчук, С. М. Демидюк розкриваються питання застосування інформаційних технологій як ключової складової системи комунікативного менеджменту[1]. Їх дослідження призводить до висновків, що розвиток комунікативно-інформаційних систем є шлях до реструктуризації національної економіки в складних соціально-економічних умовах України ґрунтується на спрямуванні до інноваційного типу розвитку, який передбачає характерне для постіндустріального суспільства прагнення до домінування процесів софтизації, тобто перетворення нематеріальних ресурсів у найважливіший фактор економічного зростання поряд зі збільшенням ролі сфери послуг. Використання інформаційно-комунікативних технологій в управлінні суб'єктами підприємництва формують технологічну базу розвитку туристичної галузі XXI ст[1].

Роль розвитку комунікативно-інформаційних систем транспортних підприємств розглядали в науковій праці автори: Компанець К.А, Городецький М.Я, Гончар Т.М - Інформаційний простір: фейки та діпфейки. дизінформація та її вплив на діяльність підприємств в сучасних умовах війни [2]. Вони встановили, що великими проблемами може бути стратегічні помилки, а саме прийняття рішень на основі неточної інформації може привезти до стратегічної помилки. Це може включати невірне визначення цільового ринку, конкурентного середовища чи ефективності певних стратегій. На разі під час війни достовірність інформації є запорукою виживання та розвитку підприємств. Тому вивчення інформаційного простору є важливим завдання в сучасних умовах [2].

Можна відзначити роботи в цьому напрямку таких вчених, як: Железняк К.[4], Сидоренко Т.[3], Федоряк Р.[3], Литвишко Л.О. [5] та інші. Загалом, останні дослідження підкреслюють важливість інноваційних підходів у розвитку комунікативно-інформаційних систем транспортних підприємств для забезпечення їхньої конкурентоспроможності та відповідності сучасним вимогам ринку. В наукових працях висвітлено питанні про роль розвитку комунікативно-інформаційних систем, але не розкрити перспективи інноваційного впливу на діяльність транспортних підприємств

Мета дослідження: метою даної наукової статті є розробити систему розвитку комунікативно-інформаційних систем транспортних підприємств

Основна частина: Від військової агресії Російської Федерації постраждали всі сектори економіки країни, зруйнована інфраструктура та окуповано багато міст. Наразі актуальність теми обумовлена зростаючою привабливістю підтримки транспортних підприємств.

За підсумками, Європейською Бізнес Асоціацією на 2023 рік [6], інтегральний показник Інфраструктурного індексу дорівнював 2,76 балів із 5-ти можливих. Тобто це на сьогодні досить низький рівень для здійснення розвитку транспортної галузі в сучасних воєних умовах. Але у зв'язку з зростанням кількості цифрових загроз та витоків даних, дослідження акцентують увагу на необхідності забезпечення високого рівня захисту даних та конфіденційності користувачів. Важливим аспектом є інтеграція різних джерел даних, таких як GPS, системи квиткування, системи відстеження, для забезпечення цілісності та точності інформації.

Історія створення та розвитку комунікативно-інформаційних систем (КІС) є вельми цікавою та динамічною. Початок її можна відстежити до появи перших комп'ютерів та розвитку телекомунікаційних технологій у середині 20 століття. Розглянемо кілька ключових етапів у її історії:

1. ***Початковий етап (1950-1970 рр.):*** На початку створення КІС, основний акцент був зроблений на автоматизації рутинних операцій, таких як облік, зберігання та обробка інформації. Комп'ютерні системи були в основному використовані для обробки даних, а комунікація здійснювалася за допомогою телефонних ліній та телеграфних систем.

2. ***Ера комп'ютерних мереж (1980-1990 рр.)****:* З появою комп'ютерних мереж збільшилося значення обміну інформацією між різними підрозділами та віддаленими відділеннями підприємств. З'явилися перші електронні поштові системи, файлообмінні протоколи та бази даних для зберігання та обробки інформації.

3. ***Епоха Інтернету (з 1990 року)****:* З появою Інтернету стало можливим створення глобальних комунікаційних мереж, що забезпечило новий рівень доступу до інформації та спілкування. Виникли електронні платформи, електронна комерція та системи онлайн-спілкування.

4. ***Ера мобільних технологій (з початку 21 століття)****:* З поширенням мобільних телефонів та смартфонів, комунікація стала ще більш доступною та мобільною. Виникли мобільні додатки, соціальні медіа та інші засоби комунікації, які можна використовувати будь-де і будь-коли.

5. ***Розвиток інтернету речей (IoT)****:* Сьогодні розвивається новий етап в історії КІС, пов'язаний з впровадженням Інтернету речей, коли різноманітні пристрої та сенсори стають підключеними до мережі, що дозволяє збирати великі обсяги даних та автоматизувати багато процесів.

Історія розвитку комунікативно-інформаційних систем є прикладом неперервного еволюційного процесу, що відображає зміни в технологіях, соціальних уявленнях та бізнес-практиках.

Останні дослідження вказують на те, що розвиток комунікативно-інформаційних систем допомагає покращити якість обслуговування пасажирів та забезпечити їхнє задоволення від подорожі.

В науковій літературі встановлені розкриття понятійного апарату комунікативно-інформаційних систем. Автор C. G. Reddick визначів: комунікативно-інформаційних систем. – це узагальнюючий термін, який включає в себе всі технології для передачі інформації. [6].

Саме поняття комунікативно-інформаційних систем є досить широким і розуміється науковцями у різних варіаціях. Проте найбільш поширеною сентенцією є, зокрема, те, що комунікативні технології є раціонально організованим комплексом дій в інформаційному просторі з цілеспрямованого виробництва і поширення інформації задля впливу на визначену аудиторію. Комунікативні технології – «запланований вплив на цільові групи» [7].

Тобто в широкому розумінні можемо визначити основні параметри інноваційних комунікативно-інформаційних систем сучасного транспортного підприємства. Комунікативно-інформаційні системи транспортного підприємства - це комплекс технологій, процедур та інструментів, що використовуються для збору, обробки, передачі та аналізу інформації в межах транспортного підприємства та взаємодії з клієнтами, партнерами та іншими зацікавленими сторонами. Ці системи мають на меті покращити управління та ефективність діяльності підприємства, а також забезпечити якісне обслуговування клієнтів.

Комунікативно-інформаційні системи транспортного підприємства можуть включати в себе такі компоненти, які представлені в табл. 1.

Ці системи спрямовані на покращення ефективності та якості обслуговування, забезпечення безпеки та комфорту для пасажирів та оптимізацію управління транспортними потоками на різних етапах.

Таблиця 1 – Головні компоненти Комунікативно-інформаційні системи транспортного підприємства

Table 1 – The main components of the communication and information systems of the transport enterprise

№	Компоненти	Характеристика
1	Системи керування та моніторингу руху транспорту	Ці системи дозволяють в реальному часі відстежувати рух транспортних засобів, контролювати їхню швидкість та маршрути
2	Системи електронного квиткування	Забезпечують автоматизований процес продажу та обліку квитків для пасажирських перевезень
3	Системи інформування пасажирів	Включають в себе вивіску розкладу, оголошення в транспортних засобах, мобільні додатки, які надають інформацію про рух транспорту та затримки.
4	Системи взаємодії з клієнтами	Включають в себе колцентри, онлайн-сервіси, соціальні медіа, де клієнти можуть звертатися з питаннями, залишати відгуки та отримувати необхідну інформацію
5	Системи аналізу та управління даними**:**	Допомагають в обробці та аналізі великих обсягів даних, що дозволяє приймати обгрунтовані рішення щодо покращення роботи підприємства

Джерело: сформовано авторами

Наразі з появою розумного інтелекту (AI) комунікативно-інформаційні системи (КІС) транспортного підприємства зазнали значних змін, які вплинули на їх функціональність, ефективність та можливості (рис 1).

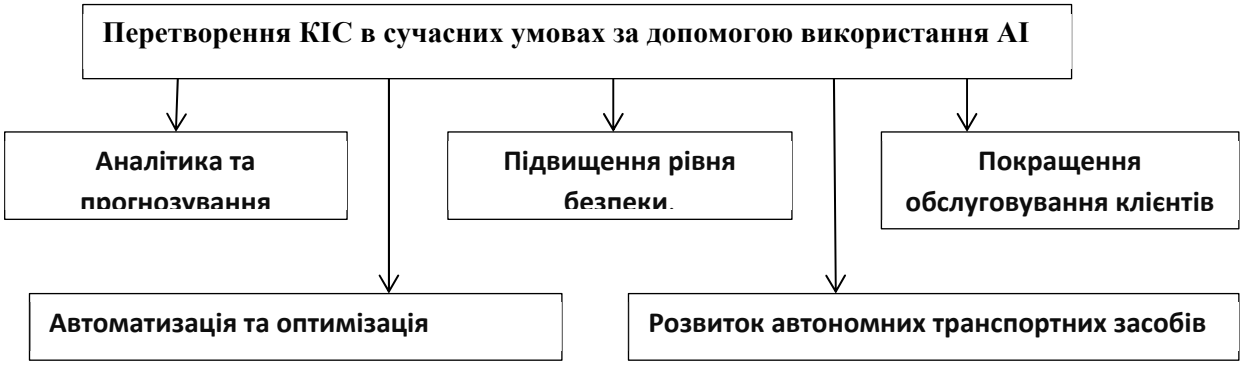


Рисунок 1 – Розвиток комунікативно-інформаційних систем під впливом розумного інтелекту

Figure 1 – Development of communication and information systems under the influence of intelligent intelligence

Джерело: сформовано авторами

Ось деякі ключові аспекти змін комунікативно-інформаційних систем під впливом розумного інтелекту:

1. **Автоматизація та оптимізація процесів**: Застосування розумного інтелекту дозволяє автоматизувати багато рутинних операцій та процесів управління на транспортному підприємстві. Наприклад, AI може оптимізувати маршрутизацію транспортних засобів, планувати розклади, управляти запасами, що дозволяє знизити витрати та підвищити ефективність використання ресурсів.

2. **Аналітика та прогнозування**: Розумний інтелект дозволяє аналізувати великі обсяги даних та робити точні прогнози щодо попиту, пасажиропотоку, транспортних потреб та інших аспектів діяльності транспортного підприємства. Це допомагає підприємствам приймати обгрунтовані рішення щодо планування та стратегічного розвитку.

3. **Покращення обслуговування клієнтів:** Використання розумного інтелекту дозволяє підприємствам створювати персоналізовані послуги та рішення для клієнтів. AI може аналізувати поведінку та потреби клієнтів, що дозволяє надавати індивідуальні рекомендації, оптимізувати розклади та покращувати загальний досвід користувачів.

4. **Підвищення рівня безпеки**: Розумний інтелект може використовуватися для виявлення аномальних подій, відмов або потенційних загроз у реальному часі. Це дозволяє підприємствам оперативно реагувати на потенційні проблеми та забезпечувати безпеку як для пасажирів, так і для перевезень вантажів.

5. **Розвиток автономних транспортних засобів**: Розумний інтелект є ключовим елементом в розвитку автономних транспортних систем. AI використовується для управління та навігації автономних автомобілів, дронів та інших транспортних засобів, що в майбутньому може значно змінити транспортний ландшафт.

Отже, розумний інтелект значно трансформує КІС транспортних підприємств, дозволяючи їм оптимізувати процеси, підвищувати ефективність та надавати більш якісні послуги для клієнтів.

Висновки. Розвиток комунікативно-інформаційних систем (КІС) транспортного підприємства є важливим у сучасних умовах, включаючи воєнний контекст. По-перше: Воєнні операції часто вимагають швидкої та ефективної мобілізації ресурсів, включаючи транспортні засоби та логістичну інфраструктуру. Розвинуті КІС дозволяють краще використовувати наявні ресурси, реагувати на зміни в реальному часі та забезпечувати ефективну логістику. По-друге: Воєнні операції вимагають точної координації між різними військовими підрозділами та військовими підрозділами різних країн. Розвинуті КІС допомагають в управлінні комунікацією та обміні інформацією між різними підрозділами для забезпечення спільної дії та стратегічного планування. По-третє: У воєнних умовах важливо мати можливість швидко реагувати на екстрені ситуації та зміни в обстановці. Розвинуті КІС допомагають забезпечити оперативний обмін інформацією та прийняття рішень для ефективного управління ситуацією. Четверте: У воєнних умовах логістика відіграє важливу роль у забезпеченні військових операцій. Розвинуті КІС допомагають оптимізувати логістичні процеси, включаючи постачання, складування та транспортування, що підвищує загальну ефективність військових операцій.

Отже, розвиток комунікативно-інформаційних систем транспортного підприємства є ключовим у сучасних воєнних умовах для забезпечення ефективності, координації та безпеки воєнних операцій.

Перелік посилань

1. Князевич А. О., Дяченко Л. А., Крайчук С. О., Демидюк С. М.. Інформаційні технології як ключова складова системи комунікативного менеджменту підприємств туристичної галузі. Електронне фахове видання «Ефективна економіка». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: DOI: 10.32702/2307-2105-2021.9.4

2. Компанець К.А, Городецький М.Я, Гончар Т.М. Інформаційний простір: фейки та діпфейки. дизінформація та її вплив на діяльність підприємств в сучасних умовах війни Журнал « Автомобільні дороги і дорожнє будівництво» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://addb.ntu.edu.ua/pages/contacts.html

3. Компанець К.А., Федоряк Р.М., Сидоренко Т.М.. Формування та практичне застосування маркетингових досліджень в діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу. V Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні» Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця 25 лютого 2022 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/fiip/fiip2022/schedConf/presentations

4. Железняк К.Л., Компанець К.А. Маркетингові дослідження – інструмент стратегічного управління конкурентоспроможністю підприємства. Причорноморські економічні студії. 2019.Випуску 46. С. 83-87. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: DOI: https://doi.org/10.32843/bses.46-14

5. Компанець К.А., Литвишко Л.О., Городецький М.Я. Діджиталізація суспільства під впливом детермінантів пандемії COVID-19. Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 22–23 квітня 2021 р. Київ. С 259 URL:http://knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/ZBIRNYK_TEZ_ITKM_2021_CH2_na-sajt.pdf

6. Європейська Бізнес Асоціація. https://eba.com.ua/research/doslidzhennya-ta-analityka/, last accessed 2023/02/05

7. C. G. Reddick Handbook of Research on Strategies for Local E-government Adoption and Implementation / C. G. Reddick. − IGI Global, 2019. – 1106 p. 7.

8. Климанська Л.Д. Комунікативні технології моделювання політичного простору в демократичному суспільстві [Електронний ресурс] / Л.Д.Климанська. – Режим доступу: www.democracy.kiev.ua/publications/collections/conference_2021

DEVELOPMENT OF COMMUNICATION AND INFORMATION SYSTEMS OF TRANSPORT ENTERPRISES

Elena Lozhachevska, Doctor of Economics, Professor, National Transport University, Kyiv, Ukraine, e-mail: o.lozhachevska@ntu.edu.ua, тел.+380442808438, https://orcid.org/0000-0001-8462-925X

Ivan Lavryk, professor of the department, candidate of technical sciences, associate professor. National Transport University, Kyiv, Ukraine, 11lavryk@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-5384-3840

P. Sedoy, graduate student of the Department of Management, National Transport University, Kyiv, Ukraine, ket13@i.ua, https://orcid.org/0009-0009-3273-5937

Abstract. The article reveals the main aspects of the development of communication and information systems of the transport enterprise. The history of creation and stages of formation of communication and information systems (CIS) are studied. Based on the analysis of the author's scientific opinions, the concept of communication and information systems was formed and it was determined that it is quite broad and is understood by scientists in various variations. Therefore, on the basis of this, the main parameters of innovative communication and information systems of a modern transport enterprise are investigated in the article. The main aspect in the future was to determine the influence of intelligent intelligence on the development of the

latest communication and information systems of a modern transport enterprise. The application of smart intelligence allows you to automate many routine operations and management processes at a transport enterprise. For example, AI can optimize vehicle routing, schedule planning, inventory management, which can reduce costs and improve resource efficiency.

It has been proven that in modern military conditions it is important to be able to quickly react to emergency situations and changes in the situation. Developed CSIs help ensure prompt exchange of information and decision-making for effective situation management.

Keywords: communications, communication and information systems, transport enterprises, development, management.

References

1. Knyazevich A. O., Dyachenko L. A., Kraychuk S. O., Demidyuk S. M.. Information technologies as a key component of the communicative management system of enterprises in the tourism industry. Electronic specialist publication "Efficient Economy". [Electronic resource]. – Access mode: DOI: 10.32702/2307-2105-2021.9.4

2. Kompanets K.A., Horodetskyi M.Ya., Honchar T.M. Information space: fakes and deepfakes. disinformation and its influence on the activities of enterprises in modern conditions of war Journal "Automotive roads and road construction" [Electronic resource]. - Access mode: http://addb.ntu.edu.ua/pages/contacts.html

3. Kompanets K.A., Fedoryak R.M., Sydorenko T.M.. Formation and practical application of marketing research in the activities of hotel and restaurant business enterprises. V International scientific and practical conference "Modern trends in the development of financial and innovation-investment processes in Ukraine" Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia February 25, 2022 [Electronic resource]. – Access mode: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/fiip/fiip2022/schedConf/presentations

4. Zheleznyak K.L., Kompanets K.A. Marketing research is a tool for strategic management of the company's competitiveness. Black Sea Economic Studies. 2019. Issue 46. P. 83-87. [Electronic resource]. – Mode of access: DOI: https://doi.org/10.32843/bses.46-14

5. Kompanets K.A., Litvyshko L.O., Horodetskyi M.Ya. Digitalization of society under the influence of the determinants of the COVID-19 pandemic. Information technologies in culture, art, education, science, economy and business: materials of the International Scientific and Practical Conference, April 22-23, 2021, Kyiv. P. 259 URL: http://knukim.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/ZBIRNYK_TEZ_ITKM_2021_CH2_na-sajt.pdf

6. European Business Association. https://eba.com.ua/research/doslidzhennya-ta-analityka/, last accessed 2023/02/05.

7. C. G. Reddick Handbook of Research on Strategies for Local E-government Adoption and Implementation / C. G. Reddick. - IGI Global, 2019. - 1106 p. 7.

8. Klymanska L.D. Communicative technologies for modeling political space in a democratic society [Electronic resource] / L.D. Klymanska. – Access mode: www.democracy.kiev.ua/publications/collections/conference_2021.

Дата надходження до редакції 14.04.2024