

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2023. № 4.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.4.31>

УДК 65.012.45:339.9

В. А. Євтушенко,

к. е. н., доцент, професор кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7764-2277>

Т. М. Куценко,

к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7800-2987>

Є. І. Данилейко,

здобувач освітнього ступеня «бакалавр»,

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4423-6181>

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ І РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ 4.0

V. Yevtushenko,

PhD in Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Marketing, Management and Entrepreneurship, V. N. Karazin Kharkiv National University

T. Kutsenko,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing, Management and Entrepreneurship,

V. N. Karazin Kharkiv National University

Ye. Danyleiko,

Candidate of educational degree «bachelor»,

V. N. Karazin Kharkiv National University

INFORMATION SUPPORT FOR THE MANAGEMENT OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION AND THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY 4.0

У статті досліджено роль інформаційної підтримки у керуванні зовнішньоекономічною діяльністю підприємств, особливо в контексті цифровізації та розвитку промисловості 4.0. На прикладі підприємства тютюнової галузі ПАТ «JT International Україна» систематизовано проблеми та недоліки в існуючих системах інформаційної підтримки компанії, запропоновано вдосконалення з використанням цифрових технологій та промисловості 4.0.

Обґрунтовано важливість управління зовнішньоекономічною діяльністю в контексті необхідності подолання проблем, з якими стикаються підприємства в цій сфері. Подано характеристику промисловості 4.0 та обґрунтовано роль інформаційної підтримки зовнішньоекономічної діяльності, пов'язані з цим виклики та можливі стратегії їх подолання.

Дослідження висвітлює ключові напрямки вдосконалення інформаційного забезпечення зовнішньоекономічної діяльності підприємства: аналітика великих даних, штучний інтелект з інтеграцією чату та технологія блокчейну. Для кожної з цих технологій наведено характеристики та обґрунтовано переваги їх впровадження. Систематизовано можливі ризики та труднощі, пов'язані з впровадженням запропонованих вдосконалень, зокрема стосовно забезпечення приватності даних, потреби в інфраструктурі та ресурсах, проблем інтеграції та правових та регулятивних невизначеностей. Рекомендовано розробити чіткий план впровадження з оцінкою ризиків та стратегіями їх зниження, залучення зовнішніх експертів та розвитку культури безперервного навчання та інновацій для подолання цих викликів.

The article examines the role of information support in managing foreign economic activities for enterprises, particularly in the context of digitalization and the development of Industry 4.0. Using the example of a tobacco industry enterprise, JT International Ukraine PJSC, the article systematizes the challenges and shortcomings in the company's current information support systems and suggests improvements leveraging digitization and Industry 4.0 technologies.

The article begins with a description of the importance of managing foreign economic activities in the context of the need to overcome the problems faced by enterprises in this area is substantiated. In addition, it characterizes Industry 4.0 and discusses the role of information support in foreign economic activities, related challenges, and possible strategies for overcoming them are substantiated.

The research highlights the key ways of improving the information support of the enterprise's foreign economic activity: big data analytics, artificial intelligence with chat integration, and blockchain technology. For each of these technologies, the characteristics are given and the advantages of their implementation are substantiated. Big data analytics can enhance decision-making and operational efficiency, while artificial intelligence with chat integration can streamline communication and improve customer service. Blockchain technology can increase data security and enhance supply chain transparency.

Possible risks and difficulties associated with the implementation of the proposed improvements are systematized, in particular about ensuring data privacy, infrastructure and resource requirements, integration problems, and legal and regulatory uncertainties. It is recommended to develop a clear implementation plan with risk assessment and strategies to reduce them, involve external experts, and develops a culture of continuous learning and innovation to overcome these challenges.

In conclusion, the article underscores the potential of digitalization and Industry 4.0 technologies to enhance the information support systems for foreign economic activity management at enterprises like JT International Ukraine PJSC. By proactively addressing the associated risks and challenges, companies can capitalize on these cutting-edge technologies to drive growth, optimize operations, and maintain a competitive edge in the global market.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, зовнішньоекономічна діяльність, цифровізація, Індустрія 4.0, великі дані, штучний інтелект, блокчейн.

Keywords: information support, foreign economic activity, digitalization, Industry 4.0, big data, artificial intelligence, blockchain.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Швидкий розвиток цифровізації та поява Індустрії 4.0 призвели до значної трансформації світового економічного ландшафту. Нова ера, що характеризується широким впровадженням передових технологій, таких як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), аналітика великих даних та кіберфізичні системи, трансформує процес управління

зовнішньоекономічною діяльністю, що супроводжується новими викликами та можливості. Ефективна інформаційна підтримка необхідна для успішного впровадження передових технологій і підвищення конкурентоспроможності бізнесу на світовому ринку. Проблема полягає в розробці ефективних систем інформаційного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю, які дозволять бізнесу адаптуватися до можливостей цифровізації та Індустрії 4.0 та використовувати їх. Такі системи повинні враховувати зростаючу складність міжнародної торгівлі та інвестиційних відносин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження з питань інформаційного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю на підприємствах ведуться вже досить тривалий час. Серед науковців, які займалися цією темою, можна виділити: Білоцерківець О. В. [1], Шишкіна Н. В. [2], Білявський В.М. та Шепута М.М. [3]. Вони досліджували впровадження електронної комерції та інших цифрових інструментів для управління зовнішньоекономічною діяльністю в Україні. Серед зарубіжних можна виділити Schwab K. [4], Porter M. E. та Heppelmann J. E. [5], Acemoglu D., Restrepo P. [6]. Їх роботи дають цінну інформацію про виклики та можливості, які представляє Індустрія 4.0 для підприємств, які займаються зовнішньоекономічною діяльністю.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Розробити комплексну теоретичну основу, яка концептуалізує роль інформаційного забезпечення в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю в контексті цифровізації та Індустрії 4.0. Також дослідити проблеми та потенційне застосування їх у сфері інформаційної підтримки для управління зовнішньоекономічною діяльністю.

Виклад основного матеріалу дослідження. Управління зовнішньоекономічною діяльністю відіграє вирішальну роль в успіху та конкурентоспроможності підприємств у сучасній глобалізованій економіці. Оскільки компанії розширюють свою діяльність за кордон, вони стикаються з безліччю проблем, включаючи коливання обмінних курсів, дотримання

нормативних вимог, геополітичні ризики та культурні відмінності. Ефективне управління зовнішньоекономічною діяльністю дозволяє підприємствам орієнтуватися в цих складнощах, використовувати нові можливості та зменшувати потенційні ризики. Основними перевагами ефективного управління ЗЕД для підприємств є [7, с. 15-17]:

1. Диверсифікація ринку: розширюючи свою присутність на ринку та клієнтську базу, підприємства можуть зменшити свою залежність від внутрішніх ринків і підвищити свою стійкість до економічних спадів.

2. Оптимізація витрат: доступ до глобальних ринків дозволяє підприємствам отримувати сировину та робочу силу за конкурентними цінами, тим самим покращуючи структуру витрат і прибутковість.

3. Передача знань: транскордонне співробітництво сприяє обміну знаннями, технологіями та передовим досвідом, що може сприяти інноваціям і покращувати загальну конкурентоспроможність підприємств.

4. Економія від масштабу: вихід на міжнародні ринки дозволяє підприємствам досягти економії від масштабу, оскільки вони можуть розподілити свої постійні витрати на більший обсяг продукції та отримати вигоду від нижчих середніх витрат виробництва.

Незважаючи на потенційні переваги, управління зовнішньоекономічною діяльністю ставить перед підприємствами кілька проблем, які необхідно вирішити, щоб забезпечити успіх на світовому ринку. Основні проблеми включають [8, с. 30-32]:

1. Відповідність нормативним вимогам, включаючи торговельну політику, тарифи, експортний контроль та обмеження імпорту. Навігація в цьому складному нормативному середовищі може зайняти багато часу та коштувати.

2. Коливання обмінного курсу може суттєво вплинути на прибутковість зовнішньоекономічної діяльності. Підприємства повинні ефективно керувати цим ризиком, щоб захистити свою фінансову стабільність і конкурентоспроможність.

3. Культурні та мовні бар'єри: відмінності в мові, культурі та бізнес-практиці можуть створювати труднощі в спілкуванні та непорозуміння між торговими партнерами, що може перешкоджати успішному виконанню зовнішньоекономічної діяльності.

4. Геополітичні ризики: політична нестабільність, торговельні суперечки та протекціоністська політика можуть порушити міжнародні ланцюжки поставок і негативно вплинути на операційну ефективність і прибутковість підприємств, які здійснюють зовнішньоекономічну діяльність.

5. Логістика та транспорт: підприємства повинні боротися з такими проблемами, як митне очищення, транспортні витрати та обмеження інфраструктури, щоб забезпечити своєчасну та економічно ефективну доставку товарів і послуг.

Вирішення цих викликів потребує комплексного підходу до управління зовнішньоекономічною діяльністю, який включає розробку та впровадження ефективних систем інформаційного забезпечення з використанням цифровізації та технологій Індустрії 4.0. Ці системи можуть покращити процеси прийняття рішень, покращити управління ризиками та підвищити операційну ефективність, що зрештою дозволить підприємствам процвітати на світовому ринку [9, с. 158].

Індустрія 4.0, також відома як Четверта промислова революція – це термін, який охоплює постійну трансформацію галузей шляхом інтеграції передових цифрових технологій. Ця зміна парадигми характеризується конвергенцією фізичного та цифрового світів, що спричинено такими інноваціями, як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), аналітика великих даних та кіберфізичні системи та іншими (рис. 1).

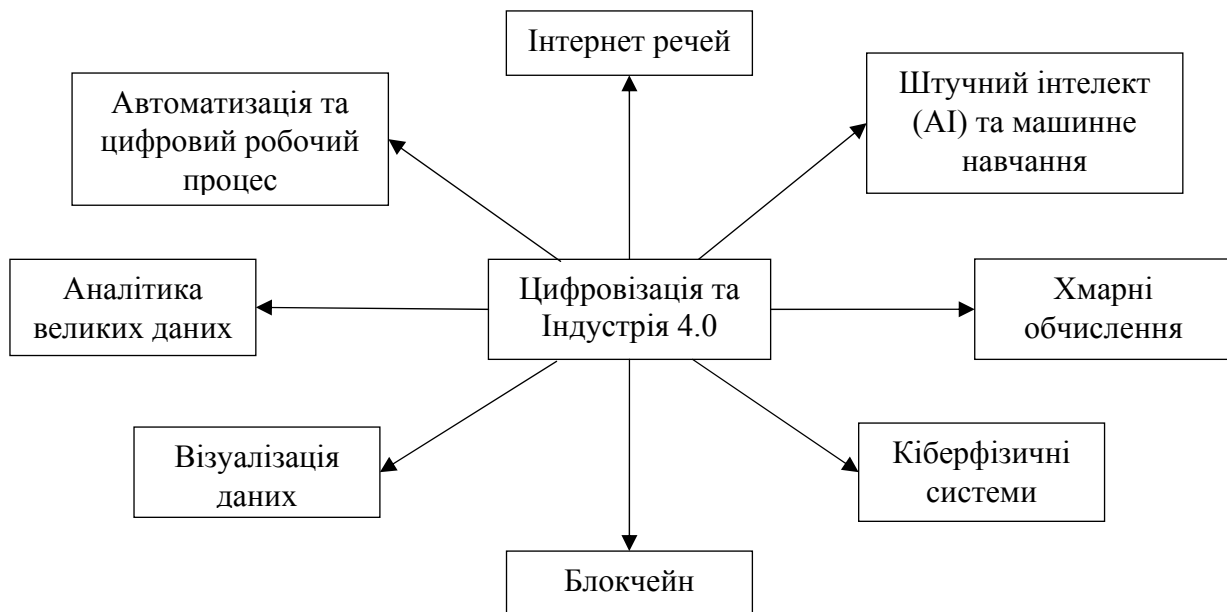


Рис. 1. Схема інструментів цифровізації та технологій Індустрії 4.0

Джерело: сформовано авторами на основі [10, с. 100-103].

Дані технології дозволяють створювати «розумні фабрики», де взаємопов'язані машини, системи та процеси взаємодіють між собою для оптимізації ефективності виробництва, гнучкості та якості.

У контексті Індустрії 4.0 інформаційне забезпечення відіграє вирішальну роль в ефективному управлінні зовнішньоекономічною діяльністю. Можливість доступу, обробки та аналізу величезних обсягів даних у режимі реального часу дозволяє підприємствам приймати обґрунтовані рішення, передбачати ринкові тенденції та швидко реагувати на зміни в глобальному бізнес-середовищі.

Основними функціями інформаційного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю є [10, с. 102]:

- розвідка ринку: надання підприємствам точних і своєчасних даних про ринкові умови, уподобання споживачів і стратегії конкурентів, що дозволяє їм приймати обґрунтовані рішення щодо виходу на ринок, розробки продукту та ціноутворення;

- управління ланцюгом постачання: сприяння координації та оптимізації діяльності з логістики, транспортування та управління запасами в міжнародних ланцюгах постачання, забезпечення ефективної доставки товарів;
- відповідність нормативним вимогам: моніторинг і аналіз змін у політиці міжнародної торгівлі, тарифах і правилах, а також надання підприємствам необхідної інформації для забезпечення дотримання вимог і мінімізації ризику штрафів або санкцій;
- управління ризиками, пов'язаних із зовнішньоекономічною діяльністю, таких як коливання обмінного курсу, геополітичні події або збої в ланцюжках поставок, а також надання підприємствам стратегій для пом'якшення цих ризиків.

Незважаючи на свою важливість, інформаційне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю стикається з рядом проблем, серед яких:

1. Якість і точність даних. Забезпечення надійності, повноти та своєчасності даних має вирішальне значення для ефективного прийняття рішень. Підприємствам доводиться боротися з такими проблемами, як фрагментація даних, неузгодженість і застаріла інформація.

2. Безпека даних і конфіденційність. Захист конфіденційних бізнес-даних і даних клієнтів від несанкціонованого доступу, крадіжки або маніпуляцій є надзвичайно важливою проблемою для підприємств, які займаються зовнішньоекономічною діяльністю, особливо в світлі зростання кіберзагроз і суворих правил захисту даних.

3. Інтеграція та сумісність: Інтеграція систем інформаційної підтримки з існуючими організаційними структурами, процесами та технологіями може бути складною, як і забезпечення взаємодії між різними системами та форматами даних.

4. Масштабованість і адаптивність: у міру того, як підприємства розширюють свою зовнішньоекономічну діяльність, системи інформаційної підтримки повинні мати можливість масштабуватись і адаптуватися, щоб відповідати зростаючим обсягам даних і мінливим потребам бізнесу.

Для вирішення цих завдань та підвищення ефективності інформаційного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства можуть розглядати деякі стратегії, які описані в таблиці 1.

Таблиця 1. Можливі шляхи вдосконалення інформаційного забезпечення управління ЗЕД

№ з/п	Шляхи вдосконалення	Опис
1	Впровадження передових технологій	Впровадження технологій Industry 4.0, таких як аналітика на основі ШІ, блокчейн і хмарні обчислення, може підвищити ефективність, точність і безпеку систем інформаційної підтримки
2	Розробка інфраструктури керування даними	Створення надійних політик і процесів керування даними може забезпечити якість даних, послідовність і відповідність нормативним вимогам.
3	Сприяння співпраці та стандартизації	Заохочення співпраці між зацікавленими сторонами та сприяння прийняттю міжнародних стандартів даних може сприяти інтеграції та взаємодії систем інформаційної підтримки.
4	Інвестування в заходи кібербезпеки	Впровадження комплексних стратегій кібербезпеки, включаючи моніторинг загроз, планування реагування на інциденти та навчання співробітників, може допомогти захистити конфіденційні дані та мінімізувати ризик кібератак.
5	Постійне вдосконалення та інновації	Регулярний перегляд та оновлення систем інформаційної підтримки, врахування відгуків користувачів і відстеження технологічних досягнень можуть допомогти підприємствам зберегти свою конкурентну перевагу на світовому ринку.

Джерело: сформовано авторами на основі [11, с. 30-33].

Оскільки ми досліджували важливість управління зовнішньоекономічною діяльністю, характеризували Індустрію 4.0, а також обговорювали роль, основні проблеми та можливі стратегії вдосконалення інформаційного забезпечення, важливо розглянути ці концепції в контексті реального прикладу [11, с. 29].

Для того, щоб глибше зрозуміти, як можна використовувати системи інформаційної підтримки для покращення управління зовнішньоекономічною діяльністю в контексті цифровізації та Індустрії 4.0, докладно проаналізуємо діяльність провідного підприємства тютюнової галузі ПрАТ «JT International Україна». Дане підприємство займається виробництвом та розповсюдженням тютюнових виробів в межах України та за її межами, імпортує та експортує тютюн, тютюнову сировину та тютюнові вироби.

ПАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна» входить до складу міжнародної тютюнової компанії Japan Tobacco International (JTI), яка працює в понад 130 країнах світу. JTI являється одним з найбільших виробників та дистриб'юторів тютюнових виробів, включаючи сигарети, на світовому ринку [12].

Підприємство активно освоює міжнародний ринок, забезпечуючи експорт своєї продукції до багатьох країн світу. Згідно зі звітом про стан діяльності компанії за 2020 рік, понад 62% продукції компанії експортується в країни світу.

Інформаційна підтримка ПрАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна» є дуже важливою складовою його діяльності, оскільки компанія займається виробництвом та реалізацією продукції для тютюнової промисловості, що вимагає високого ступеня безпеки та конфіденційності при обробці та зберіганні важливої інформації [12].

Згідно до Державного статистичного спостереження «Використання інформаційно-комунікаційних технологій», у 2022 році підприємство використовує різноманітні інформаційні технології та системи для забезпечення ефективного управління зовнішньоекономічною діяльністю та підприємством в цілому. Ці технології включають в себе різні програмні продукти для автоматизації процесів ведення бізнесу, такі як [12]:

- програмне забезпечення ERP (Enterprise Resource Planning) для управління ресурсами;
- електронний документообіг;
- програмне забезпечення для захисту (антивірусна програма, контроль доступу до мережі);
- офісне програмне забезпечення (текстові процесори (Word), електронні таблиці (Excel) тощо);
- технології, що автоматизують різні робочі процеси або допомагають у прийнятті рішень (програмне забезпечення автоматизованого роботизованого процесу на основі штучного інтелекту).

Виходячи з програмних продуктів, які використовуються підприємством, можна вважати, що інформаційне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю досить розвинене. Однак все ще можуть бути деякі недоліки та проблеми, які необхідно вирішити.

По-перше, однією з головних проблем на ПАТ «JT International Україна» може бути недостатня інтеграція різних програмних продуктів, які використовує компанія. Дуже важливо переконатися, що всі системи бездоганно інтегровані та здатні спілкуватися одна з одною, адже у іншому випадку це може призвести до неузгодженості та дублювання даних, що може вплинути на точність прийняття рішень і призвести до неефективності бізнес-процесів. Компанія може відчувати труднощі з консолідацією даних із різних джерел, таких як постачальники, партнери та дочірні компанії, що може призвести до неповної або суперечливої інформації. Така фрагментація може перешкоджати прийняттю ефективних рішень і перешкоджати здатності компанії швидко реагувати на зміни ринку.

По-друге, іншою важливою потенційною проблемою може бути відсутність даних у реальному часі про ринкові тенденції, уподобання споживачів і діяльність конкурентів. Поточні системи інформаційної підтримки компанії не повністю обладнані для обробки й аналізу великих обсягів даних у режимі реального часу, що може обмежити її здатність приймати рішення на основі даних і швидко адаптуватися до мінливих умов ринку.

По-третє, підприємство має таку проблему, як неефективне управління даними, що призводить до низької якості даних, безпеки та конфіденційності. Це може наразити компанію на такі ризики, як недотримання нормативних вимог, репутаційні збитки та фінансові втрати. ПАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна» все ще покладається на застарілі інформаційні системи, які не повністю сумісні з сучасними технологіями Індустрії 4.0. Це може перешкоджати бездоганній інтеграції передових цифрових інструментів і призвести до операційної неефективності.

Також можна виділити інші виклики у інформаційному забезпеченні управління зовнішньоекономічною діяльністю ПАТ «JT International Україна»:

- неможливість інтегрувати дані з кількох джерел: підприємство має дані, що зберігаються в різних системах, що ускладнює інтеграцію даних і отримати комплексне уявлення про їхню зовнішньоекономічну діяльність;
- обмежені можливості звітування, що може перешкоджати здатності компанії аналізувати дані та отримувати інформацію про свою зовнішньоекономічну діяльність;
- відсутність інструментів візуалізації: без належних інструментів візуалізації компанії важко визначити тенденції та закономірності у своїх даних;
- недостатні навички аналізу даних: компанія не має необхідних навичок або ресурсів для ефективного аналізу даних, що може призвести до втрачених можливостей або неправильного прийняття рішень (рис. 2).



Рис. 2. Проблеми інформаційного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю на ПАТ «JT International Україна»

Джерело: сформовано авторами на основі [12].

Ці проблеми можуть вплинути на зовнішньоекономічну діяльність, перешкоджаючи здатності компанії приймати обґрунтовані та своєчасні рішення, а також ставлячи під загрозу безпеку та цілісність даних, пов'язаних з міжнародними операціями. У результаті компанія може зіткнутися з труднощами в управлінні своїми закордонними операціями, такими як труднощі з визначенням нових ринків, управлінням ризиками в ланцюзі поставок і дотриманням правил міжнародної торгівлі.

Для усунення проблем і недоліків систем інформаційної підтримки ПрАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна» ми пропонуємо наступні три напрямки вдосконалення за допомогою цифровізації та технологій Індустрії 4.0: аналітика великих даних, штучний інтелект з інтеграцією чату та технологія блокчейн.

Першою пропозицією є аналітика великих даних, яка передбачає обробку та аналіз великих, різноманітних і складних наборів даних, щоб виявити приховані закономірності, кореляції та ідеї. Ця технологія може допомогти ПАТ «JT International Україна» приймати більш обґрунтовані рішення, надаючи інформацію про ринкові тенденції, уподобання клієнтів і динаміку ланцюга поставок у режимі реального часу.

Переваги впровадження аналізу великих даних:

- покращене прийняття рішень: аналіз даних у режимі реального часу дозволяє краще прогнозувати, планувати попит і сегментувати ринок, що веде до більш стратегічного та ефективного прийняття рішень;
- підвищення операційної ефективності. Виявляючи неефективність і вузькі місця в ланцюжку постачання, аналітика великих даних може допомогти оптимізувати логістику, управління запасами та виробничі процеси;
- краще розуміння клієнтів. Аналіз даних клієнтів може надати розуміння споживчих уподобань і поведінки, дозволяючи розробляти цільові маркетингові стратегії та персоналізувати клієнтський досвід.

Другою пропозицією може бути штучний інтелект (AI), який можна використовувати для автоматизації різних процесів і завдань, підвищуючи ефективність і оперативність систем інформаційної підтримки. Інтеграція чат-

ботів на основі штучного інтелекту може сприяти спілкуванню в реальному часі та обміну інформацією між різними зацікавленими сторонами, такими як постачальники, партнери та клієнти.

Переваги впровадження штучного інтелекту з інтеграцією чату:

- спрощена комунікація: чат-боти можуть обробляти рутинні запити та завдання, звільняючи людські ресурси для більш складної та стратегічної роботи;
- покращене обслуговування клієнтів: чат-боти на базі штучного інтелекту можуть надавати миттєву та персоналізовану підтримку клієнтам, цілодобово вирішуючи їхні запити та проблеми;
- покращена співпраця: інтеграція чату може полегшити обмін інформацією та координацію між різними відділами та партнерами, сприяючи співпраці та зменшуючи ризик недоумовлення.

Наступний шляхом для вдосконалення інформаційного забезпечення на підприємстві може стати впровадження технології блокчейн.

Блокчейн – це децентралізована, прозора та безпечна цифрова книга, яка дозволяє записувати та перевіряти транзакції без посередників. Впровадження технології блокчейн може підвищити безпеку, відстежуваність та ефективність систем інформаційного забезпечення зовнішньоекономічної діяльності [13, с. 126-135].

Переваги впровадження технології блокчейн:

- підвищена безпека даних: децентралізована природа блокчейну та криптографічні механізми можуть допомогти захистити конфіденційну інформацію від несанкціонованого доступу, втручання або кібератак;
- покращена прозорість ланцюга поставок: забезпечуючи захищений від підробки запис транзакцій, блокчейн може покращити відстеження та видимість у всьому ланцюзі поставок, забезпечуючи автентичність товарів і відповідність нормам;

- зменшення операційних витрат: блокчейн може оптимізувати процеси та усунути потребу в посередниках, зменшивши транзакційні витрати та підвищивши ефективність.

Впроваджуючи запропоновані удосконалення, ПАТ «JT International Україна» може значно вдосконалити системи інформаційного забезпечення, краще керувати зовнішньоекономічною діяльністю та підтримувати конкурентоспроможність на світовому ринку. Застосування цифрових технологій і технологій Industry 4.0 може стимулювати інновації, оптимізувати роботу та дозволити компанії отримати вигоду від нових можливостей у все більш взаємопов'язаному світі.

Незважаючи на те, що запропоновані вдосконалення із застосуванням технологій цифровізації та Industry 4.0 можуть значно покращити системи інформаційного забезпечення в ПАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна», важливо враховувати потенційні ризики та труднощі, пов'язані з їх впровадженням. Повне розуміння цих викликів дозволить компанії розробити стратегії пом'якшення ризиків і забезпечити успішне впровадження запропонованих рішень.

1. Аналітика великих даних:

- занепокоєння щодо конфіденційності даних: збір, зберігання та аналіз великих обсягів даних, у тому числі інформації про клієнтів, може викликати занепокоєння щодо конфіденційності та вимагати суворого дотримання правил захисту даних, таких як GDPR;

- вимоги до інфраструктури та ресурсів: впровадження аналітики великих даних може вимагати значних інвестицій в апаратне забезпечення, програмне забезпечення та інфраструктуру зберігання даних, а також найму та навчання спеціалізованого персоналу;

- якість і точність даних: забезпечення якості, повноти та своєчасності даних має важливе значення для ефективної аналітики. Компанія може зіткнутися з труднощами під час збору, очищення та інтеграції даних із різних джерел.

2. Штучний інтелект з інтеграцією в чат:

- витрати на розробку та технічне обслуговування: розробка та підтримка чат-ботів на основі штучного інтелекту може бути ресурсомісткою, вимагаючи досвіду машинного навчання, обробки природної мови та інших технологій AI;

- інтеграція з існуючими системами: інтеграція чат-ботів на основі штучного інтелекту з існуючими каналами зв'язку, системами управління взаємовідносинами з клієнтами та іншими інструментами інформаційної підтримки може виявитися складною;

- прийняття користувачами: спочатку клієнти та співробітники можуть протистояти застосуванню технології чат-ботів, що вимагає ефективного управління змінами та навчання користувачів для забезпечення плавного переходу.

3. Технологія блокчейн:

- проблеми з масштабованістю та продуктивністю: у міру зростання обсягу транзакцій і даних, що зберігаються в блокчейні, компанія може зіткнутися з проблемами підтримки належного рівня продуктивності та забезпечення масштабованості системи;

- взаємодія та стандартизація: інтеграція технології блокчейну з існуючими інформаційними системами та забезпечення сумісності з іншими мережами блокчейну можуть бути складними через відсутність загальноприйнятих стандартів і протоколів;

- правова та регулятивна невизначеність, адже швидкий розвиток правового та нормативного середовища, що оточує технологію блокчейн, може створити проблеми для компаній, які прагнуть запровадити рішення блокчейну у своїй діяльності.

Щоб подолати ці ризики та труднощі, ПАТ «JT International Україна» має розробити чітко визначений план впровадження, який включає ретельну оцінку ризиків та стратегії пом'якшення. Компанія також може отримати вигоду від пошуку зовнішніх експертів у формі технологічних партнерів або консультантів, щоб допомогти в успішній інтеграції запропонованих

удосконалень. Завдяки активному управлінню цими проблемами компанія може максимізувати потенційні вигоди від впровадження технологій цифровізації та Індустрії 4.0 у своїх системах інформаційної підтримки.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Управління зовнішньоекономічною діяльністю є критично важливим аспектом для таких підприємств, як ПАТ «JT International Україна», враховуючи все більш глобалізований та взаємопов'язаний характер бізнес-середовища. У цьому контексті ефективні системи інформаційної підтримки, підкріплені цифровізацією та технологіями Індустрії 4.0, відіграють вирішальну роль у сприянні прийняттю обґрунтованих рішень, підвищенні операційної ефективності та підтримці конкурентоспроможності.

Запропоновані вдосконалення, включаючи аналітику великих даних, штучний інтелект з інтеграцією чату та технологію блокчейн, мають значний потенціал для вирішення існуючих проблем у системах інформаційної підтримки компанії. Ці технології можуть забезпечити численні переваги, такі як покращення процесу прийняття рішень, спрощений зв'язок, підвищення безпеки даних і підвищення прозорості ланцюга поставок.

Однак впровадження цих рішень не позбавлене ризиків і труднощів, таких як проблеми конфіденційності даних, вимоги до інфраструктури, проблеми інтеграції та нормативні невизначеності. Для успішного впровадження та інтеграції цих технологій ПАТ «JT International Україна» має розробити добре структурований план впровадження, який включає оцінку ризиків, стратегії пом'якшення та ініціативи щодо управління змінами, які допоможуть компанії подолати виклики та використати потенціал цифровізації та технологій Індустрії 4.0. На завершення зазначимо, що використання можливостей цифровізації та Індустрії 4.0 може значно покращити системи інформаційного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю ПАТ «JT International Україна». Активно вирішуючи пов'язані з цим ризики та виклики, компанія може отримати вигоду від цих передових технологій для

стимулювання зростання, оптимізації операцій і підтримки конкурентної переваги на світовому ринку.

Література

1. Білоцерківець О. В. Цифрова трансформація міжнародної торгівлі: виклики та перспективи для України. *Економіка України*. 2019. № 68(2). С. 18–36.
2. Шишкіна Н. В. Інформаційні технології в розробці стратегій міжнародного бізнесу українських компаній. *Маркетинг та менеджмент інновацій*. 2018. № 1. С. 210–219.
3. Білявський В.М., Шепута М.М. Реалізація інноваційних проектів як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Сталий розвиток економіки*. 2018. № 38. С. 131–140.
4. Schwab K.. The Fourth Industrial Revolution. *World Economic Forum*. 2016. URL: <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab> (дата звернення 06.04.2023).
5. Porter M. E., Heppelmann J. E. How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*. 2014. No 201492(11). Pp. 64–88.
6. Acemoglu D., Restrepo P. The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American Economic Review*. 2018. Vol. 108(6). Pp. 1488–1542.
7. Васильєва В. Г., Лукашук В. М. Механізм управління експортними операціями в умовах ринкових трансформацій. *Економічний простір*. 2015. № 96. С. 13–24. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2015_96_4 (дата звернення 06.04.2023).
8. Решетняк К. С. Експортно-імпортні операції як основа зовнішньоекономічної діяльності підприємства. *Управління розвитком*. 2017. № 3. С. 30–32.

9. Левченко О. М. Механізми активізації зовнішньоекономічної діяльності інноваційно-інтегрованих структур. *Економічні науки*. 2020. № 5. С. 152–162. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2020_5_16 (дата звернення 06.04.2023).

10. Кузьменко С. В. Інформаційне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю: підходи та напрямки розвитку. *Економіка та держава*. 2020. №12. С. 99–103.

11. Сніжко Н. В. Використання ІТ-технологій у зовнішньоекономічній діяльності підприємства. *Економіка інновацій*. 2019. №78. С. 27–34.

12. Офіційний сайт ПАТ «JT International Україна» URL: <http://www.jti.com/about-tobacco> (дата звернення 06.04.2023).

13. Giancarlo J. C. Blockchain Technology: A Guide for Regulators. *International Journal of Information Management*. 2018. Vol. 36, No 4. P. 121–137.

References

1. Bilotserkivets, O.V. (2019), “ Digital Transformation of International Trade: Challenges and Prospects for Ukraine ”, *Ekonomika Ukrainy*, vol. 68(2), pp. 18-36.

2. Shyshkina, N.V. (2018), “ Information Technologies in the Development of International Business Strategies of Ukrainian Companies ”, *Marketing and Management of Innovations*, vol. 1, pp. 210-219.

3. Bilyavsky, V.M., & Sheputa, M.M. (2018), “ Implementation of Innovative Projects as a Factor of Enterprise Competitiveness Increase ”, *Stalyi rozvytok ekonomiky*, vol. 38, pp. 131-140.

4. Schwab, K. (2016), “ The Fourth Industrial Revolution ”, *World Economic Forum*, available at: <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab> (accessed April 6, 2023).

5. Porter, M.E., & Heppelmann, J.E. (2014), “ How Smart, Connected Products are Transforming Competition ”, *Harvard Business Review*, vol. 201492(11), pp. 64-88.

6. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018), “ The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment ”, *American Economic Review*, vol. 108(6), pp. 1488-1542.
7. Vasylyeva, V.G., & Lukashuk, V.M. (2015), “ Mechanism of Managing Export Operations in Market Transformation Conditions ”, *Ekonomichniy prostir*, vol. 96, pp. 13-24. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2015_96_4 (accessed April 6, 2023).
8. Reshetniak, K.S. (2017), “ Export-Import Operations as a Basis for Foreign Economic Activity of the Enterprise ”, *Upravlinnia rozvytkom*, vol. 3, pp. 30-32.
9. Levchenko, O.M. (2020), “ Mechanisms for Activating the Foreign Economic Activity of Innovative and Integrated Structures ”, *Ekonomichni nauky*, vol. 5, pp. 152-162. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2020_5_16 (accessed April 6, 2023).
10. Kuzmenko, S.V. (2020), “ Information Support of Foreign Economic Activity Management: Approaches and Directions of Development ”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 12, pp. 99-103.
11. Snizhko, N.V. (2019), “ Use of IT Technologies in the Foreign Economic Activity of the Enterprise ”, *Ekonomika innovatsii*, vol. 78, pp. 27-34.
12. Official website of JT International Ukraine PJSC (2023), Available at: <http://www.jti.com/about-tobacco> (accessed April 6, 2023).
13. Giancarlo, J.C. (2018), “ Blockchain Technology: A Guide for Regulators ”, *International Journal of Information Management*, vol. 36, No 4, pp. 121-137.

Стаття надійшла до редакції 10.04.2023 р.