

УДК 658

DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V37\(2023\)-04](https://doi.org/10.31521/modecon.V37(2023)-04)

Бурковська А. В., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0003-4158-1721

e-mail: allaburkovskaya2010@gmail.com

Сизоненко Ю. С., здобувач вищої освіти обліково-фінансового факультету, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0002-8942-5544

e-mail: super-suzonenko@ukr.net

Інноваційні методи організації фінансово-логістичних процесів на підприємстві

Анотація. У процесі дослідження розглянуто сутність та особливості фінансово-логістичних процесів на підприємстві. Визначено переваги технології блокчейн. Запропоновано власне визначення фінансової логістики. Зазначено етапи розвитку логіст-технологій блокчейн. Досліджено особливості інноваційних методів та технологій оптимізації логістичних процесів аграрних підприємств. Класифіковано фінансові потоки за основними ознаками. Виділено переваги і недоліки впровадження інноваційних методів на виробництві. Виявлено основні проблеми використання моделі Big Data на підприємствах регіон, серед яких: обсяг, різноманітність, швидкість та вірогідність. Доведено, що впровадження моделі Big Data є сучасним та перспективним напрямком розвитку підприємств.

Ключові слова: фінансова логістика; блокчейн; логіст-технології; Big Data; оптимізація.

Burkovskaya Alla, Ph.D. (Economics), Associate Professor of Department of Finance, Banking and Insurance, Mykolaiv National Agrarian University, Ukraine

Syzonenko Yuliia, applicant higher education, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine

Innovative Methods of Organization of Financial and Logistic Processes at the Enterprise

Abstract. Introduction. The essence and concepts of the financial and logistical activities of enterprises are analyzed. The current state of agrarian enterprises in the logistics industry is studied. The main problems of agrarian enterprises and methods of their solution are determined.

Purpose. The purpose of the article is to analyze the current state and prospects for innovative development of the potential of regional enterprises engaged in agricultural production.

Results. It has been proven that modern processes at enterprises are outdated, it is necessary to introduce the latest models. One of these is the Big Data model. This model provides for the accumulation of a large amount of data, their clear sorting and structuring, optimization of information flows in the middle of the enterprise and provision of operational information to consumers about the enterprise's products.

Conclusions. Improvement of financial and logistics activities, optimization of logistics routes, accurate distribution to customers, effective management can be achieved by using the Big Data model. The development and implementation of innovative methods and models within an agricultural enterprise is impossible without legislative regulation and coordination on the part of the state. Doubts on the part of the management regarding the ease of implementation and the preservation of confidentiality of information about the activities of their enterprises inhibit and support the factors of implementation of the mechanism for the introduction of blockchain technologies among agro-industrial complex enterprises. But the benefits of implementing the Big Data model are available both for business and for society as a whole.

Keywords: financial logistics; blockchain; logistic technologies; Big Data; optimization.

JEL Classification: G30.

Постановка проблеми. Сучасна економіка перебуває в складному періоді й вимагає виходу з кризової економічної ситуації, що склалася. Одним із можливих способів розв'язання є побудова інноваційної логістичної стратегії. З одного боку, такий процес описує деякі складнощі застосування інновацій у логістиці, має на увазі високі витрати на їхню реалізацію. З іншого боку, інноваційна логістична стратегія виступає ідеальним інструментом оптимізації бізнес-процесів великих промислових підприємств та підвищує їх економічну

ефективність. До таких інновацій належать вдосконалення та трансформація бізнес-процесів підприємства, насамперед це стосується логістичних процесів, а також використання нових інструментів, методів та комбінацій їх поєднань. Інновації дозволяють набуту конкурентних переваг новатора і є стратегічним інструментом розвитку суб'єкта господарювання. Сьогодні в умовах високої конкуренції практично у всіх галузях економіки інноваційні процеси мають важливе значення для розвитку підприємства.

¹Стаття надійшла до редакції: 21.03.2023

Received: 21 February 2023

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Дослідженням процесів цифрової трансформації та фінансово-логістичної діяльності приділяють увагу як вітчизняні, так і закордонні вчені: І. Р. Бузько [4], Л. М. Головченко [3], В. Дерій [6], Х. Джвігол [1], І. В. Заблодська [4], О. О. Зеленко [4], Т. О. Колодізева [5], І. Лукановська [6], О. Сергєєва [1], О. Трифонова [2], Н. В. Трушкіна [1], С. А. Філатов [3], І. О. Хорошилова [4], Ю. Шкригун [1].

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є удосконалення теоретичних аспектів фінансово-логістичної діяльності та розробка заходів щодо її вдосконалення на підприємствах регіону.

Основні результати дослідження. Оптимізація руху матеріальних потоків у логістичних системах багато в чому досягається шляхом покращення їх обслуговування фінансовими потоками. Тільки фінансові ресурси можна перетворити на інші види активів: купити на них товари, послуги, інформацію, оплатити працю персоналу та інше. У зв'язку з цим ефективний рух грошових ресурсів – важлива умова функціонування підприємства [7].

Зміна величини, швидкості руху та інших параметрів фінансових потоків суттєво впливає на рух матеріальних потоків. Наприклад, підвищення швидкості фінансового потоку шляхом прискореного проходження платежів може призвести до прискорення надходження товарів до торгового підприємства та зменшити необхідний рівень їх запасів. Нестача потужності фінансових потоків або повільна швидкість їх надходження до виробника може викликати скорочення обсягу або асортименту продукції, що виробляється [7].

Фінансові потоки виникають і використовуються у бізнесі для забезпечення ефективного проходження продукції по всьому логістичному циклу її виробництва та розповсюдження, починаючи від виникнення задуму майбутнього продукту та закінчуючи його придбанням споживачем [11]. Фінансові потоки обслуговують процеси переходу прав власності та переміщення сировини та товарів у просторі та в часі. З огляду на це можна дати власне визначення логістичного фінансового потоку: це рух фінансових засобів, що циркулюють у логістичній системі підприємства, як у його внутрішньому, так і зовнішньому середовищах, та необхідні для забезпечення безперервного та ефективного руху товарів і послуг. Фінансовий потік підприємства складається з розподілених у часі надходжень та виплат коштів, що генеруються у процесі бізнес-діяльності.

Будь-яке підприємство має заробляти гроші в результаті продажу продуктів своєї діяльності (товарів та послуг), а потім вкладати (інвестувати) отримані гроші у виробництво нових товарів (послуг). При цьому підприємство, що функціонує має отримувати прибуток від своєї діяльності. Цей процес, що постійно повторюється, отримав назву «цикл руху грошових коштів».

Фінансові потоки різноманітні за складом, напрямками руху, призначенням та іншими ознаками. З метою оптимізації їхнього руху в логістичних системах потоки необхідно класифікувати. Класифікація фінансових потоків наводиться на рис. 1.

Класифікаційна ознака	Характеристика
1. Напрямок руху	Позитивний (надходження коштів, приплив коштів)
	Негативний (виплата коштів, відтік коштів)
2. Метод обчислення	Валовий (весь сукупність надходжень та витрат коштів)
	Чистий грошовий потік (різниця між надходженням та витратами грошових коштів)
3. Призначення	Закупівельний (обслуговуючий процес закупівлі товарів)
	Виробничий (обслуговуючий процес виробництва)
	Збутовий (обслуговуючий процес збуту готової продукції)
4. Періодичність виникнення	Регулярний (регулярно виникає у господарській діяльності (заробітна плата, податкові платежі тощо))
	Дискретний (виникає під час здійснення разових, одиничних операцій, наприклад, купівля нерухомості)
5. Рівень достатності	Надлишковий (надходження коштів істотно перевищують реальну потребу підприємства у їх витраченні)
	Дефіцитний (надходження істотно нижчі за реальні потреби підприємства у їх витраченні)
6. Масштаб	По підприємству загалом (акумулює всі види коштів підприємства)
	За окремими видами діяльності підприємства
	По окремих структурних підрозділах підприємства
	За окремими господарськими операціями
7. Вид господарської діяльності	Супроводжуючий рух продукції (виплати постачальникам, працівникам, податковим органам, надходження від покупців продукції та ін.)
	Супроводжуючий інвестиційну діяльність (продаж та купівля основних засобів, нерухомості, нематеріальних активів)
	Супроводжуючий фінансову діяльність (отримання та сплата кредитів, залучення додаткового акціонерного капіталу, виплати дивідендів)

Рисунок 1 – Класифікація фінансових потоків

Джерело: систематизовано за даними [8]

Чистий грошовий потік є найважливішою складовою фінансової діяльності підприємства, багато в чому визначає його фінансову стійкість [8].

Основною метою оптимізації руху фінансових потоків у логістиці є забезпечення руху матеріальних потоків (потоків послуг) фінансовими ресурсами у необхідних обсягах, у потрібні терміни з використанням найефективніших джерел фінансування. Тобто, відповідно до логістичного правила «7R» [9], це досягається двома основними шляхами:

- своєчасним надходженням на підприємство коштів у обсязі, необхідному для фінансування подальшої діяльності;

- забезпеченням ефективного зростання витрати коштів, що приносить прибуток узгодженого з місією підприємства [10].

На сьогодні все більше розкривається потенціал технології блокчейн, який полягає в її надійності, прозорості та ефективності, і тому сьогодні блокчейн продовжує поповнювати перелік завойованих галузей. Потенціал спільного використання цієї технології, її захищеність від несанкціонованого доступу, архітектура і повна прозорість функціонування роблять її ідеальним інструментом для революції способів управління фінансово-логістичною діяльністю підприємства [12].

Блокчейн – це математичний алгоритм, який дозволяє безпечно та приватно обмінюватись даними через пінрингові мережі. Головною ідеєю блокчейн-технології є ланцюжок блоків з інформацією про кожну транзакцію, що зберігається в кожній одиниці мережі комп'ютерів. Блокчейн забезпечує ефективний та надійний захист даних, прозорий і захищений від стороннього втручання

обмін інформацією. Внесена в систему інформацію не можна змінити, та її зберігання здійснюється без централізованого керівництва. Наочна схема функціонування технології блокчейн представлена у багатьох дослідженнях [12, 13, 14, 15, 16].

Блокчейн, власне, є найважливішим і результативним методом взаємообміну інформацією між кількома сторонами. Він створює незмінний цифровий реєстр операцій, який ведеться розподіленою мережею комп'ютерів.

Логістика визначається як структура планування для управління матеріальними, сервісними та інформаційними потоками. Матеріально-технічне забезпечення фізичних товарів зазвичай включає інтеграцію потоку інформації, транспортування, складування і часто забезпечення безпеки. Так, логістичні ланцюги часто охоплюють численні етапи та сотні географічних місць. З цієї причини, часто важко відстежувати події у всьому ланцюжку, а також перевіряти товари, що транспортуються, і швидко реагувати на непередбачені обставини. Крім того, через відсутність прозорості, стає надзвичайно важко розслідувати незаконну діяльність, що відбувається у будь-якому місці маршруту [12].

Блокчейн має потенціал для розв'язання усіх перерахованих вище проблем. Він є прозорим публічним реєстром, він здатний надавати клієнтам та аудиторам прості та ефективні інструменти для відстеження всього маршруту. Одним з важливих аспектів блокчейну є те, що він може забезпечити свої переваги, лише якщо всі члени логістичного ланцюжка мають доступ до мережі.

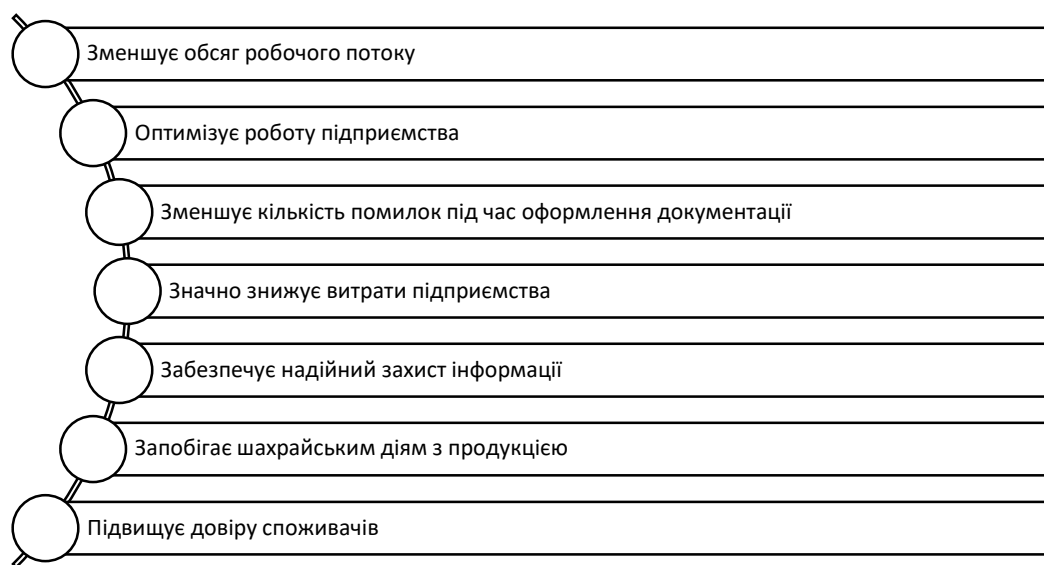


Рисунок 2 – Переваги технології блокчейн

Джерело: розробка авторів

Крім усунення специфічних для галузі проблем, блокчейн приносить безліч миттєвих переваг. Він не лише усуває непотрібних посередників та значно зменшує обсяг робочого потоку, але також пропонує надійний захист, зменшення кількості помилок, запобігання

неправильному маркуванню, виявлення незаконних товарів та інших спроб шахрайства. Як додаткова перевага ця інноваційна технологія надає величезні потенційні переваги економії витрат для галузі [14]. На відміну від таких наявних логістичних технологій, як «Just

in time», «MRP – Materials/manufacturing requirements/resource planning», «AR – Automatic replenishment» та «Cross-docking» технологія блокчейн є більш привабливою для підприємства у зручності використання та дешевизні.

На сьогодні прикладаються величезні зусилля щодо інтеграції блокчейну в логістичну галузь. Компанії говорять про можливості застосування технології блокчейн у логістичних процесах, але тільки 1% організацій зараз використовує блокчейн у своїх операціях у ланцюгах постачання, і мало хто активно інвестує в нього [15].

На етапі розвитку постачання від місця продажу товару до його кінцевого споживача містить у собі безліч стадій та елементів. Тому дуже важко забезпечити відкритість процесів виробництва та переміщення товарів, дати гарантії якості та місця виробництва товару для його кінцевого покупця. Найбільше значення це питання має в харчовій продукції, в якій покупець не має можливості дізнатися, в яких реальних екологічних умовах було вирощено урожай і в яких умовах його було перероблено.

Головна загроза під час вантажних перевезень – відставання передачі цифрової інформації від фактичного пересування товарів.

Блокчейн збільшує ступінь довіри серед усіх учасників ланцюжка й робить зрозумілішим процес прийняття та передачі рішень на кожній стадії, в основному за допомогою надання одноразового доступу до цифрової інформації, яка дає можливість колегіально прогнозувати процес, діяльність та рух продукції [14].

При впровадженні логіст-технології блокчейн навіть у найбільш базовому варіанті, буде забезпечено:

- можливість відстеження товару від місця його виробництва до кінцевого споживача, захист покупців продукції від неоригінальних товарів та неякісної продукції, що дає можливість покупцю бути впевненим у рішенні про купівлю товару;

- розосередження, яке дає можливість усім елементам процесу постачання брати участь у реальному часі: відстеження пересування транспорту чи придбаних товарів, оформлення необхідного пакету документів у формі смартконтрактів, знищення незаконних елементів у процесі постачання;

- безпека за допомогою використання криптографії та відсутності можливості внесення елементами змін у процес постачання.

Впровадження блокчейн-технології призведе до отримання певних переваг логіст-технології блокчейн, але, також, можуть виникнути такі проблеми (рис. 3).

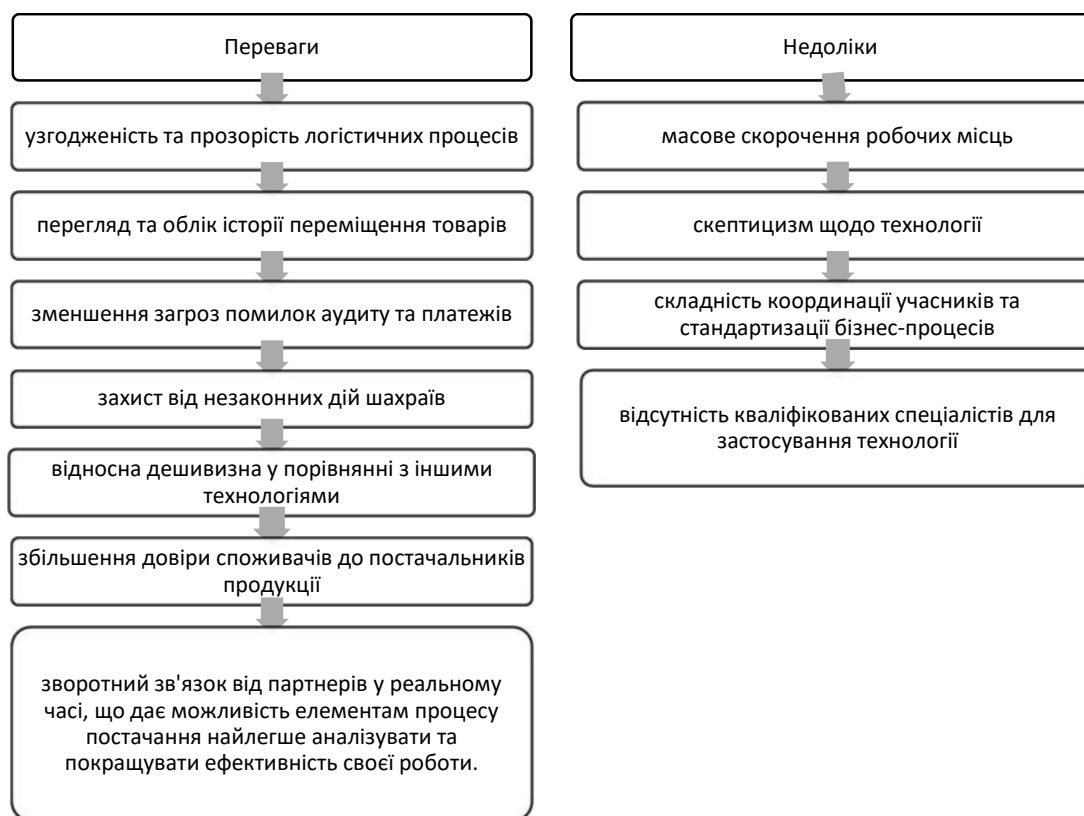


Рисунок 3 – Переваги та недоліки впровадження блокчейн-технології

Джерело: розроблено авторами

У зв'язку з перерахованим вище можна спрогнозувати багатовекторний розвиток логіст-

технології блокчейн за тимчасовими періодами (рис. 4).

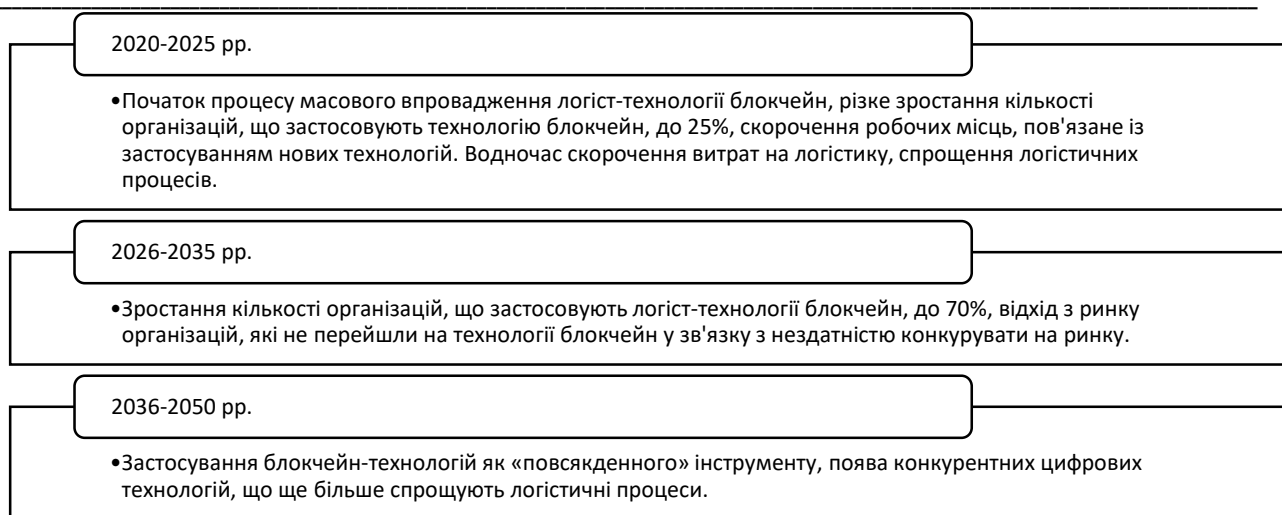


Рисунок 4 – Етапи розвитку логіст-технології блокчейн

Джерело: розроблено авторами

Впровадження логіст-технології блокчейн дає можливість зберігати у необхідному обсязі дані, захищати документи від дій шахраїв, запобігти можливості зміни цифрової інформації про процес перевезення. Ця система однозначно може знизити витрати постачальників на доставлення і знизити ймовірність дій шахраїв, зберігаючи фінансові ресурси всім учасникам логістичного процесу [16].

Транспортні та логістичні галузі у світі є судинною системою глобальної торгівлі. Як і будь-яка інша індустрія, вони стикаються з множинними проблемами, що потребують вирішення, і тому революційна парадигма застосування логіст-технології блокчейн – один зі способів розв'язання [16].

Людство живе в епоху великих обсягів даних, обробка яких стала можлива завдяки високій продуктивності сучасних комп'ютерів та розробці ефективних методів їх обробки (наука про дані,

машинне навчання, нейронні мережі). Великі дані містять високий потенціал, оскільки можуть дати відповідь на багато питань у контексті бізнесу, економіки, медицини та інших областей. У зв'язку з цим найбільше виділяється бізнес, де такі компанії як Google, Amazon, Facebook використовують великі обсяги інформації, що проходить через них, з метою якіснішого аналізу користувачів [17].

Поняття «Big Data» має багато визначень. Спеціалісти в галузі інформаційних технологій визначають великі дані як великі масиви даних, що вимагають великих потужностей для збирання, зберігання, обробки та аналізу. Крім того, великі дані, в більшості випадків, перед обробкою містять багато зайвої та пошкодженої інформації [18]. На сьогодні використання великих даних несе в собі безліч переваг, проте не виключає певних проблем при роботі з ними, перерахуємо основні проблеми (рис. 5).

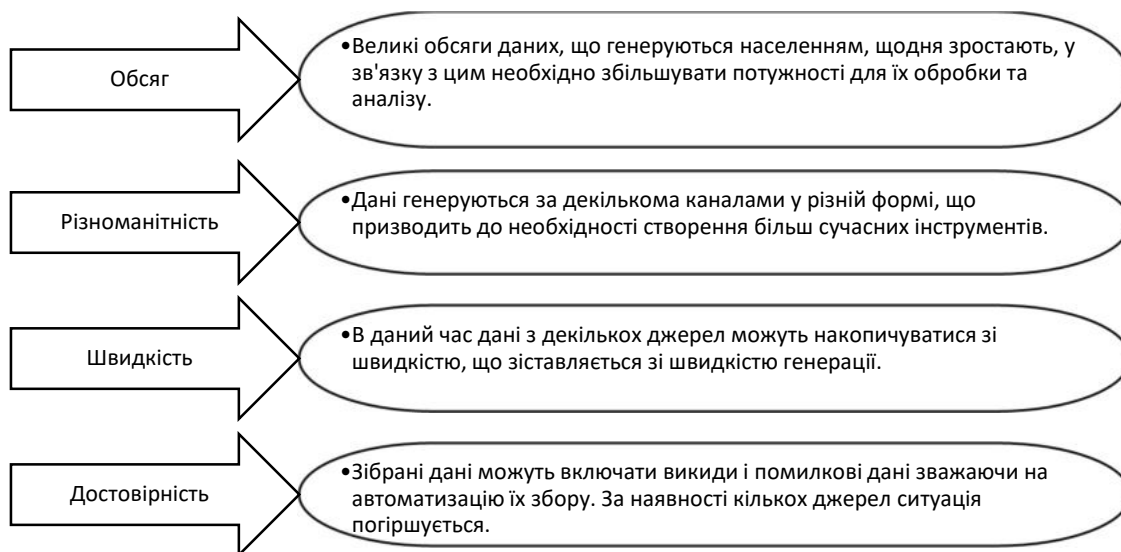


Рисунок 5 – Проблеми використання Big Data

Джерело: авторська розробка

Великі дані тісно пов'язані з машинним навчанням як інструментом обробки та аналізу даних програмними засобами. Такі програмні моделі як Map Reduce та Apache Hadoop (HDFS) застосовуються в цій сфері як інструменти розподілених обчислень великих масивів даних у реальному часі. Кластеризація, зменшення розмірності, прогнозування – алгоритми, що часто використовуються під час функціонування масивів Big Data [20].

Прикладами практичного застосування машинної обробки фінансово-логістичних процесів підприємств можуть бути:

- 1) відслідковування фінансово-логістичних процесів підприємства у реальному часі;
- 2) використання неконтрольованих (без участі людини у перевірці результатів аналізу) методів для кластеризації груп споживачів певного товару у торговельній мережі;
- 3) застосування контрольованих методів для прогнозування прибутку компанії та конкурентів в регіоні за наперед складеними критеріями [21].

Більшість проблем, пов'язаних з використанням машинної обробки та аналізу великих даних, зводиться до управління архівними матеріалами підприємства [19].

Представляє безсумнівний інтерес розглянути Big Data у певних сферах діяльності підприємства. Великі дані накопичуються у процесі діяльності підприємств та організацій: дані співробітників, постачальників та покупців, обсяги реалізації продукції, логістичні маршрути й т.д. Обробка та аналіз великих даних у

фінансово-логістичній діяльності підприємств забезпечує отримання швидких результатів під час розрахунку з постачальниками та пошуками клієнтів під час збуту продукції, дає можливість точно прогнозувати майбутні витрати та прибутки підприємства і дає змогу сучасно внести необхідні коригування в фінансово-логістичний процес підприємства, дозволяє більш ефективно проводити порівняльні дослідження ринку збуту та сфери діяльності в цілому.

Висновки. Фінансова логістика – це розділ логістики, спрямований на оптимізацію фінансових потоків для забезпечення ефективного руху продукції в логістичному ланцюзі. Впровадження логістичних технологій блокчейн та інтелектуальних цифрових технологій потенційно забезпечує відстеження вантажів у режимі реального часу, скорочення робочого процесу та підвищення прозорості здійснюваних операцій. Блокчейн виявляється набагато дешевшою та безпечнішою інфраструктурою з більш високою інформаційною масштабністю та простотою інтеграції порівняно з існуючими логістичними технологіями. Покращення фінансово-логістичної діяльності, оптимізації логістичних маршрутів, точного розподілення за клієнтами, ефективного управління можливо досягти за допомогою використання моделі Big Data. Переваги використання Big Data очевидні, головними є: покращення фінансово-логістичної діяльності, оптимізація логістичних маршрутів, точне розподілення за клієнтами, ефективне управління.

Література:

1. Трушкіна Н. В., Джвігол Х., Сергєєва О., Шкригун Ю. Розвиток концепції Логістика 4.0 в умовах цифрової економіки. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. С. 85-96.
2. Trifonova O., Trushkina N. Application of information technologies in logistic activities of enterprises. Conceptual aspects management of competitiveness the economic entities. Higher School of Social and Economic. Przeworsk (Poland). 2019. pp. 161-172.
3. Філатов С. А., Головаченко Л. М. Вплив цифрових технологій на ефективність та розвиток агрологістики в Україні. *Вчені записки університету «Крок»*. 2018. № 49. С. 151-160.
4. Заблудська І. В., Бузько І. Р., Зеленко О. О., Хорошилова І. О. *Інфраструктурне забезпечення розвитку транспортної системи регіону* : Колективна монографія. Северодонецьк : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2016. 193 с.
5. Колодізева Т. О. Логістична діяльність підприємств в Україні: оцінка стану логістичного середовища у світових рейтингах. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2018. № 4. С. 112-120.
6. Дерій В. А., Лукановська І. Р. Облік витрату системі управління логістичною діяльністю підприємства. *Економічний аналіз*. 2020. № 30. № 1, ч. 2. С. 24-30.
7. Фінансова логістика набуває популярності. URL : <https://logist.fm/publications/finansova-logistika-nabuvaie-populyarnosti> (дата звернення : 27.10.2022).
8. Фінансова логістика. URL : <https://oddagipermarket.ru/uk/otkrytie-biznesa/finansovaya-logistika-finansovaya-logistika-ii-instrumenty-finansovaya.html> (дата звернення : 18.10.2022).
9. Правило 7R. URL : <https://logistics.ru/scm/news/pravilo-7r> (дата звернення : 16.10.2022).
10. Фінансова діяльність підприємства. URL : <https://naurok.com.ua/finansova-diyalnist-pidpriemstva-189816.html> (дата звернення : 26.10.2022).
11. Vashkiv O. Product competitiveness and stages of its evaluation. Матеріали І-ої Міжнародної наук.-практ. конференції «Підприємництво та логістика в умовах сучасних викликів», м. Тернопіль, 24-25 червня 2020 р. Тернопіль : ТНЕУ, 2020. С. 7-11.
12. Швець А. В. Впровадження блокчейн-технологій в транспортно-логістичні системи. POLIT. Challenges of science today : тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених. Національний авіаційний університет. Київ. 2021. С. 125-127.
13. Мельник М. В. Управління ланцюгами постачання на основі технології блокчейн. Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти кафедри логістики. Національний авіаційний університет. Київ. 2021. 122 с.
14. Шестаковська Т. Л. Соціально-економічна безпека аграрного сектору у контексті використання blockchain-технології. *Інвестиції : практика та досвід*. 2018. № 23. С. 27–32.

15. Мороз Т. О. Перспективи використання блокчейн-технології в аграрному секторі економіки. *Modern Economics*. 2019. № 17. С. 153-157.
16. Що таке технологія блокчейн. URL : <https://www.ibm.com/ru-ru/topics/what-is-blockchain> (дата звернення : 12.10.2022).
17. Big Data. URL : <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/big-data-bolshie-dannye> (дата звернення : 07.10.2022).
18. Що таке Big Data Engineering і як розвиватися у цій сфері. URL : <https://dou.ua/lenta/articles/what-is-big-data-engineering/> (дата звернення : 03.10.2022).
19. Недостатки Big Data, о которых нельзя забывать. URL : <https://www.kaspersky.ru/blog/nine-big-data-issues/11411/> (дата звернення : 03.10.2022).
20. Big Data: що це? URL : <https://www.calltouch.ru/glossary/big-data/> (дата звернення : 03.10.2022).
21. Що таке Big Data : все що вам слід знати про великі дані? URL : <https://futurenow.com.ua/shho-take-big-data-velyki-dani/> (дата звернення : 14.10.2022).

References:

1. Trushkina, N. V., Dzhvighol, Kh., Serghjejeva, O. & Shkryghun, Ju. (2020). Development of the Logistics 4.0 concept in the conditions of the digital economy. *Ekonomichnyj visnyk Donbasu*. 85-96 [in Ukrainian].
2. Trifonova, O. & Trushkina, N. (2019). Application of information technologies in logistic activities of enterprises. Conceptual aspects management of competitiveness the economic entities. *Higher School of Social and Economic*. Przeworsk (Poland). 161-172 [in English].
3. Filatov, S. A. & Gholovchenko, L. M. (2018). The influence of digital technologies on the efficiency and development of agro-logistics in Ukraine.. *Vcheni zapysky universytetu «Krok»*. №49. 151-160 [in Ukrainian].
4. Zablodska, I. V., Buzjko, I. R., Zelenko, O. O. & Khoroshylova, I. O. (2016). *Infrastructural support for the development of the transport system of the region: Kolektyvna monografija. Sjevjerodoneckj : Vyd-vo SNU im. V. Dalja*. 193 [in Ukrainian].
5. Logistics activity of enterprises in Ukraine: evaluation of the state of the logistics environment in world ratings. *Ekonomichnyj visnyk Nacionaljnogho ghirnychogho universytetu*. 4. 112-120 [in Ukrainian].
6. Derij, V. A. & Lukanovsjka, I. R. (2020). Cost accounting for the logistics management system of the enterprise. *Ekonomichnyj analiz*. 30. 1, 2. 24-30. [in Ukrainian].
7. Financial logistics is gaining popularity. Retrieved from : <https://logist.fm/publications/finansova-logistika-nabuvaie-populyarnosti> [in Ukrainian].
8. Financial logistics. Retrieved from : <https://oddagipermarket.ru/uk/otkrytie-biznesa/finansovaya-logistika-finansovaya-logistika-i-ee-instrumenty-finansovaya.html> [in Ukrainian].
9. Rule 7R. Retrieved from : <https://logistics.ru/scm/news/pravilo-7r> ([in Ukrainian].
10. Financial activity of the enterprise. Retrieved from : <https://naurok.com.ua/finansova-diyalnist-pidpriemstva-189816.html> [in Ukrainian].
11. Vashkiv, O. (2020). Product competitiveness and stages of its evaluation. *Materialy I-oji Mizhnarodnoi nauk.-prakt. konferenciji Pidpryjemnyctvo ta loghistryka v umovakh suchasnykh vyklykiv, m. Ternopilj, 24-25 chervnja 2020 r. Ternopilj : TNEU*. 7-11. [in Ukrainian].
12. Shvecj, A. V. (2021) Implementation of blockchain technologies in transport and logistics systems. *POLIT. Challenges of science today: tezy dopovidej KhKhI Mizhnarodnoi naukovy-praktychnoi konferenciji zdobuvachiv vyshhoi osvity i molodykh uchenykh. Nacionaljnij aviacijnyj universytet. Kyjiv*. 125-127 [in Ukrainian].
13. Meljnyk, M. V. (2021). Management of supply chains based on blockchain technology. *Kvalifikacijna robota zdobuvacha vyshhoi osvity kafedry loghistryky. Nacionaljnij aviacijnyj universytet. Kyjiv*. 122 [in Ukrainian].
14. Shestakovsjka, T. L. (2018). Socio-economic security of the agricultural sector in the context of using blockchain technology. *Investyciji : praktyka ta dosvid*. 23. 27-32 [in Ukrainian].
15. Moroz, T. O. (2019). Prospects for the use of blockchain technology in the agricultural sector of the economy. *Modern Economics*. 17. 153-157 [in Ukrainian].
16. What is blockchain technology. Retrieved from : <https://www.ibm.com/ru-ru/topics/what-is-blockchain> [in Ukrainian].
17. Big Data. Retrieved from : <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/big-data-bolshie-dannye> [in Ukrainian].
18. What is Big Data Engineering and how to develop in this field. Retrieved from : <https://dou.ua/lenta/articles/what-is-big-data-engineering/> [in Ukrainian].
19. Disadvantages of Big Data that should not be forgotten. Retrieved from : <https://www.kaspersky.ru/blog/nine-big-data-issues/11411/> ([in Ukrainian].
20. Big Data: What is it? Retrieved from : <https://www.calltouch.ru/glossary/big-data/> [in Ukrainian].
21. What is Big Data : Everything you should know about Big Data? Retrieved from : <https://futurenow.com.ua/shho-take-big-data-velyki-dani/> [in Ukrainian].

