

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ЖАМБЕЙ ТЕТЯНА ВІТАЛІЇВНА**

**УДК 658:005.57**

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ  
БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело  
\_\_\_\_\_ Т.В. Жамбей

Науковий керівник: Кошельок Галина Володимирівна, доктор економічних  
наук, професор

Одеса – 2024

## АНОТАЦІЯ

***Жамбей Т. В. Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.*** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» (07 «Управління та адміністрування»). – Одеський національний економічний університет Міністерства освіти і науки України, Одеса, 2024.

Дисертаційне дослідження присвячене вирішенню однієї із важливих та актуальних проблем управління – управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.

У дисертації досліджено теоретичні, методичні та практичні аспекти управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах. Актуальність дослідження обумовлюється величезним впливом інформаційних потоків на діяльність підприємств та відсутністю загальноновизнаного методу управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.

Розкрито економічну сутність бізнес-процесів, досліджено їх вплив на інформаційні потоки, висловлено думку про те, що для подальшого дослідження управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах потрібно визначити основні бізнес-процеси та їх інформаційні потоки. Саме тому на прикладі підприємств оптової торгівлі було розкрито основні бізнес-процеси цих підприємств, а саме планування товароруху, ресурсний процес, складський процес, процес обліку та управління підприємством, процес збуту продукції, виконання функцій сервісної логістики та надано характеристику інформаційним потокам, що визначає внутрішній інформаційний контур та зовнішній інформаційний контур, що дозволяє в подальшому удосконалити науково-методичні та практичні підходи до управління інформаційними потоками на підприємствах.

Удосконалено понятійно-категоріальний апарат поняття «інформаційні потоки бізнес-процесів» у якості об'єкта управління, що надало можливість визначити інформаційні потоки як безперервний рух інформаційних ресурсів від генератора до джерела, який має певні властивості як дискретність, швидкість, ємність, інтенсивність тощо та який має конкретну мету донесення певного інформаційного ресурсу до його адресата; запропоновано доповнити класифікацію інформаційних потоків (ІП) такими ознаками: в залежності від бізнес-процесів (на прикладі оптової торгівлі), за ступенем організованості складових інформаційного потоку, за належністю до певних систем, за характером дії, за призначенням інформації, за формою інформації, за типом інформації.

Розкрито сутність «інформації» як сукупність певних знань та повідомлень у вигляді певних символів, аудіо або відео, що несе певний смисловий зміст та передається за допомогою інформаційних потоків, виділено економічну інформацію як основну інформацію, що циркулює на підприємстві, визначено якість як визначальну характеристику інформації, що впливає на управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах та запропоновано характеристики якості економічної інформації, а саме: повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість.

Проаналізовано сучасні підходи до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах (системний, процесний, логістичний, концепція «Big data»), описано сутність кожного із підходів, визначено переваги та недоліки, що надало можливість окреслити системно-процесний підхід як найбільш доцільний, виділено переваги цього підходу, а саме зменшення витрат часу та ресурсів, висока якість виконання завдань завдяки чітко визначеним процесам та розподілу відповідальності між працівниками.

Запропоновано концептуальні засади управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, що дозволило виділити концептуальну модель управління інформаційними потоками, яка поєднує в собі системний та процесний підходи, має суб'єкт і об'єкт управління, принципи, завдання, цілі, функції, інструменти, методи, критерії управління та певні взаємозв'язки.

Проаналізовано основні науково-методичні підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, а саме традиційний, комплексний, індикаторний (пороговий), статистичний, багатовимірний та інші методи, узагальнено та виділено переваги та недоліки основних методів для оцінки інформаційних потоків, обґрунтовано важливість поєднання кількісних та якісних методів для оцінки інформаційних потоків бізнес-процесів на підприємствах.

Визначено індикатори та показники оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах на основі методів кваліметричної параметризації та методу головних компонент; в рамках кваліметричної параметризації виділено ознаки I, II та III рівня: 15 ознак I рівня – повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість; 5 ознак II рівня – безпека інформації, інформаційна екологічність, актуальність інформації, надійність інформації та управлінська цінність інформації та ознаку III рівня – якість інформації; та побудовано схему взаємозв'язків ієрархічних рівнів складових показника «якість інформації» інформаційного потоку бізнес-процесу на підприємствах; розроблена послідовність етапів застосування методу головних компонент управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах. Крім того, запропоновано чотири складові оцінювання рівня управління інформаційними потоками: інформаційна, економічна, кадрова та інформаційної безпеки, які, в свою

чергу, складаються з 16 показників, що характеризують рівень управління інформаційними потоками бізнес-процесів.

Визначено стан і перспективи розвитку українських підприємств оптової торгівлі в сучасних умовах, що дозволило узагальнити та систематизувати загальні тенденції розвитку підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами в Україні та провести PEST-аналіз для визначення основних політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів, що можуть вплинути на розвиток цієї сфери діяльності.

Здійснено імплементацію запропонованого підходу щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів з використанням методу головних компонент та кваліметричної параметризації, що надало можливість знизити рівень суб'єктивізму, яким характеризуються якісні методи оцінки. Розраховано інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів, що дозволило провести рейтингове оцінювання сукупності із 7 підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами.

Отримані результати мають практичне значення, оскільки положення, висновки та поради, запропоновані в дисертаційній роботі, можуть бути використані підприємствами, органами державної влади та місцевим самоврядуванням для побудови засад управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах з метою підвищення прибутковості, конкурентоспроможності та привабливості інвестицій для товаровиробників.

Прикладний характер наукових розробок автора підтверджує їх впровадження у навчальний процес Одеського національного економічного університету під час викладання дисциплін: «Економічна безпека підприємства», «Економіка підприємства», «Управління грошовими потоками суб'єктів підприємницької діяльності», «Основи промислового та торговельного підприємництва», «Внутрішній економічний механізм підприємства», «Інформаційно-програмне забезпечення підприємництва».

**Ключові слова:** інформаційні потоки, управління інформаційними потоками, бізнес-процеси, якість інформації, кваліметрична параметризація, факторний аналіз.

## ABSTRACT

**Zhambei T. V. Management of information flows of business processes at enterprises.** – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the Doctor of Philosophy degree in specialty 076 “Entrepreneurship, trade and stock market activity” (07 – Management and administration). – Odesa National University of Economics, Odesa, 2024.

The dissertation study is devoted to the solution of one of the most important and urgent problems of management - the management of information flows of business processes at the enterprise.

The thesis examines the theoretical, methodical, fundamental and practical aspects of managing information flows of business processes at the enterprise. The relevance of the research is determined by the enormous influence of information flows on the activities of enterprises and the absence of a generally recognized method of managing information flows of business processes at enterprises.

The economic essence of business processes has been revealed, their influence on information flows has been investigated, and the opinion has been expressed that for further research into the management of information flows of business processes at the enterprise, it is necessary to determine the main business processes and their information flows. That is why, on the example of wholesale trade enterprises, the main business processes at the enterprise were determined, namely, planning of goods movement, resource process, warehouse process, accounting and enterprise management process, product sales process, performance of service logistics functions and be given characteristics of information flows that determine internal information circuit and external information circuit, which allows further improvement of scientific-methodical and practical approaches to the management of information flows at enterprises.

The conceptual and categorical apparatus of the concept of "information flows of business processes" as a management object was improved, which made it possible to define information flows as the continuous movement of information

resources from the generator to the source, which has certain properties such as discreteness, speed, capacity, intensity, etc. and which has the specific purpose of conveying a certain information resource to its addressee; it is proposed to supplement the classification of information flows with the following characteristics: depending on business processes (on a example wholesale trade), according to the degree of organization of the components of the information flow, according to belonging to certain systems, according to the nature of the action, according to the purpose of information, according to the form of information, according to the type of information.

The essence of "information" is revealed as a set of certain knowledge and messages in the form of certain symbols, audio or video, which carries a certain semantic content and is transmitted using information flows, economic information is singled out as the main information circulating in the enterprise, quality is defined as a defining characteristic of information , which affects the management of information flows of business processes of the enterprise, and the characteristics of the quality of economic information are proposed, namely: completeness, accuracy, reliability, materiality, complexity, confidentiality, mobility, stability, relevance, reliability, feedback, comprehensibility, timeliness, uniformity and significance.

Modern approaches to the management of information flows of business processes at the enterprise are analyzed (system, process, logistics, the concept of "Big data"), the essence of each approach is described, advantages and disadvantages are determined, which made it possible to determine the system-process approach as the most appropriate, highlighted the advantages of this approach, namely the reduction of time and resource costs, the high quality of tasks due to clearly defined processes and the distribution of responsibilities between employees.

Conceptual principles of management of information flows of business processes at the enterprise were proposed, which made it possible to identify a conceptual model of management of information flows, which combines system and

process approaches, has a subject and an object of management, principles, tasks, goals, functions, tools, management methods and criteria.

The main scientific and methodological approaches to the management of information flows of business processes at enterprises are analyzed, namely traditional, complex, indicator (threshold), statistical, multidimensional and other methods, advantages and disadvantages of the main methods for evaluating information flows are summarized and highlighted, the importance of a combination is substantiated quantitative and qualitative methods for evaluating the information flows of business processes of the enterprise.

Indicators and performances for evaluating the management of information flows of business processes at enterprises based on methods of qualitative parameterization and main components have been determined; within the framework of qualitative parameterization, features of the I, II and III levels are distinguished: 15 features of the I level – completeness, accuracy, probability, materiality, complexity, confidentiality, mobility, stability, relevance, reliability, feedback, comprehensibility, timeliness, uniformity and significance ; 5 signs of the II level - information security, information environmental friendliness, relevance of information, reliability of information and managerial value of information and a sign of the III level - quality of the information; and a diagram of relationships of hierarchical levels of components of the "information quality" indicator of the information flow of business process of the enterprise was built; the sequence of stages of application of the method of the main components of management of information flows of the enterprise of business processes was developed. In addition, four component assessments of information flow management are proposed: informational, economic, personnel and information security, which, in turn, consist of 16 indicators characterizing the management of information flow of business processes.

The state and prospects of the development of Ukrainian wholesale trade enterprises in modern conditions were studied, which made it possible to generalize and systematize general trends of the development of enterprises of wholesale trade

in metals and metal ores in Ukraine and conduct a PEST analysis to determine the main political, economic, social and technological factors that can affect on the development of this field of activity.

The implementation of the proposed approach to the management of information flows of business processes was carried out using the method of main components and qualitative parameterization, which made it possible to reduce the level of subjectivity that characterizes qualitative assessment methods. An integral indicator of management of information flows of business processes was calculated, which made it possible to carry out a rating evaluation of the totality of 7 enterprises of wholesale trade in metals and metal ores.

The obtained results are of practical importance, since the provisions, conclusions and advices proposed in the dissertation work can be used by enterprises, state authorities and local self-government to build a system of effective management of information flows of business processes of the enterprise in order to increase profitability, competitiveness and attractiveness of investments for product manufacturers

The applied nature of the author's scientific developments confirms their introduction into the educational process of the Odesa National Economic University during the teaching of the following disciplines: "Economic security of the enterprise", "Economics of the enterprise", "Cash flow management of business entities", "Fundamentals of industrial and commercial entrepreneurship", "Internal economic mechanism of the enterprise", "Information and software support of entrepreneurship".

Key words: information flows, information flow management, business processes, information quality, qualitative parameterization, factor analysis.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *1. Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати*

#### *дисертації*

#### *1.1. Монографії*

1. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Управління інформаційними потоками як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Стратегічні напрямки підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств: монографія / за загальною редакцією Р.В. Грінченко. Одеса: ФОП Бондаренко. 2022. С. 411-422. (0,5 д. а.) Особистий внесок здобувача: досліджено вплив інформаційної системи підприємства на показник конкурентоспроможності підприємства (0,25 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено особливості інформаційного потоку (0,25 д. а.).*

2. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Механізм управління інформаційними ресурсами на підприємстві. *Комерціалізація інновацій: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації* : монографія / за заг. ред. Л. Ю. Сагер, Л. О. Сигиди. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 114-120. (0,45 д. а.) Особистий внесок здобувача: запропоновано схему управління інформаційними ресурсами на основі єдиної автоматизованої системи управління (0,25 д. а.); Кошельок Г. В. – досліджено теоретичні підходи до визначення поняття «інформаційний ресурс (0,2 д. а.).

#### *1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України*

3. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Електронний документообіг як один із інструментів бізнес-інжинірингу. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету* 2019. № 9-10 (272-273). С. 54-68. (0,84 д. а.). Особистий внесок здобувача: запропоновано впровадження програмних продуктів для автоматизації документообігу на підприємстві (0,5 д. а.); Кошельок Г. В. – досліджено вітчизняний і зарубіжний досвід застосування

механізмів виготовлення, пошуку, передачі, зберігання, аналізу електронних документів (0,34 д. а.).

4. Бабій О. М., Єгунов Ю. А., Жамбей Т. В. Інформаційне забезпечення оцінки вартості українських підприємств в сучасних умовах. *Бізнес навігатор*. 2022. Вип. 2 (69). С. 49-54. (0,51 д. а.). *Особистий внесок здобувача: запропоновано модель управління інформаційним потоком оцінки вартості підприємства* (0,2 д. а.); *Бабій О. М. – досліджено місце інформаційного забезпечення в процесі оцінки вартості підприємства* (0,16 д. а.); *Єгунов Ю. А. – розглянуто основні підходи до оцінки вартості підприємства* (0,15 д. а.).

5. Жамбей Т. В. Управління інформаційними потоками на основі відтворювального підходу. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2022. Том 22. Вип. 1 (53). С. 77-86. (0,42 д. а.).

6. Жамбей Т.В. Вплив інформаційних потоків на діяльність підприємств оптової торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2023. № 57. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3252> (0,56 д. а.).

7. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Оцінка якості інформації за допомогою кваліметричного моделювання. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2023. № 11-12 (311-312). С. 197-203. (0,56 д. а.) *Особистий внесок здобувача: запропоновано використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації* (0,3 д. а.); *Кошельок Г. В. – надано характеристику якості інформації* (0,26 д. а.).

## **2. Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

8. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Розвиток електронного документообігу в Україні. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики: Матеріали дев'ятої міжнар. наук.-практ. конф., 11-12 верес. 2020 р. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2020. С. 58-59. (0,13 д. а.)* *Особистий внесок*

здобувача: визначено особливості електронного документообігу в Україні (0,07 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено сутність документообігу (0,06 д. а.).

9. Жамбей Т. В. Інформаційні потоки в системі управління підприємством. *Інноваційний розвиток та безпека підприємств в умовах неоіндустріального суспільства* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. учнів, студентів, аспірантів і молодих вчених, м. Луцьк, 27 жовт. 2020 р. Луцьк, 2020. С. 364-366. (0,13 д. а.)

10. Жамбей Т. В. Інформація як об'єкт управління. *Інноваційні рішення в економіці, бізнесі, суспільних комунікаціях та міжнародних відносинах* : матеріали Міжнар.наук.-практ. інтернет-конф., м. Дніпро, 16 квіт. 2021 р. Дніпро, 2021. С. 230-232. (0,14 д. а.).

11. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Інформаційні потоки підприємства в сучасних умовах. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях* : зб. матеріалів ХІХ Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю Одеського національного економічного університету, м. Одеса, 17-18 трав. 2021 р. Одеса, 2021. С. 103-105. (0,18 д. а.) *Особистий внесок здобувача: запропоновано напрямки удосконалення управління інформаційними потоками підприємства в сучасних умовах* (0,09 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено фактори, що впливають на управління інформаційними потоками (0,09 д. а.).

12. Жамбей Т. В. Інформація та інформаційні потоки в прийнятті управлінських рішень. *Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки* : всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, м. Одеса, 21 жовт. Одеса, 2021. С. 44-45. (0,13 д. а.).

13. Жамбей Т. В. Сутність поняття «Бізнес-процес». *Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки* : VI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнародною участю, м. Полтава, 17 лист. 2021 р. Полтава, 2021. С. 180-181. (0,15 д. а.).

14. Жамбей Т.В. Теоретичні аспекти інформаційного потоку підприємства. *Економіст*. 2021. № 9. С. 87-88. (0,14 д. а.).

15. Жамбей Т.В. Теоретичні підходи до класифікації інформаційних потоків підприємства. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету. XX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 14 квіт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 60-61. (0,13 д. а.)*

16. Жамбей Т. В. Управління інформаційними ресурсами підприємства. *Проблеми та перспективи розвитку бізнесу в Україні : II Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і студентів, м. Львів, 25 січн. 2022 р. Львів, 2022. С. 196-198. (0,14 д. а.).*

17. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Управління інформаційними ресурсами. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали одинадцятої міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 9-10 верес. 2022 р. Одеса, 2022. С. 243-244. (0,13 д. а.). Особистий внесок здобувача: визначено особливості управління інформаційними ресурсами на підприємствах (0,07 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено поняття «інформаційні ресурси» (0,06 д. а.).*

18. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Якісні методи оцінки інформаційних потоків. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету. XXI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 26-27 квіт. 2023 р. Одеса, 2023. С. 80-81. (0,1 д. а.) Особистий внесок здобувача: запропоновано якісні методи оцінки інформаційних потоків (0,05 д. а.); Кошельок Г. В. – обґрунтовано важливість оцінки інформаційних потоків підприємства (0,05 д. а.).*

19. Жамбей Т.В. Проблеми ефективного використання інформаційних ресурсів. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали дванадцятої міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 8 верес. 2023 р. Одеса, 2023. С. 421. (0,06 д. а.).*

20. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації. *Економіка, фінанси, банківська*

*справа та освіта: актуальні питання розвитку, досягнення та інновації* : ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 4-5 квіт. 2024 р. Одеса, 2024. С. 109-113 (0,2 д. а.). *Особистий внесок здобувача: здійснено кваліметричне моделювання для оцінки якості інформації на підприємстві* (0,1 д. а.); *Кошельок Г. В. – обґрунтовано використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації* (0,1 д. а.).

## ЗМІСТ

|   |     |
|---|-----|
| ВСТУП.....  | 17  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ<br>ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА<br>ПІДПРИЄМСТВАХ.....                               | 28  |
| 1.1. Економічна сутність бізнес-процесів в діяльності<br>підприємств .....  | 28  |
| 1.2. Систематизація інформаційних потоків як об'єкту<br>управління.....   | 40  |
| 1.3. Інформація як ключова складова інформаційного<br>потoku.....   | 68  |
| 1.4. Трансформація підходів до управління інформаційними<br>потокami бізнес-процесів на підприємствах.....                                | 82  |
| Висновки до першого розділу.....  | 92  |
| РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО<br>УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ БІЗНЕС-<br>ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.....                  | 95  |
| 2.1. Концептуальні засади управління інформаційними<br>потокami бізнес-процесів на підприємствах.....                                     | 95  |
| 2.2. Науково-методичні підходи щодо управління<br>інформаційними потоками бізнес-процесів на<br>підприємствах .....                       | 114 |
| 2.3. Формування індикаторів і показників оцінювання рівня<br>управління інформаційними потоками бізнес-процесів на<br>підприємствах ..... | 131 |
| Висновки до другого розділу.....  | 161 |

|  |     |
|--|-----|
| РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.....   | 164 |
| 3.1. Стан і перспективи розвитку українських підприємств оптової торгівлі в сучасних умовах.....   | 164 |
| 3.2. Імплементация науково-методичного підходу щодо управління інформаційними потоками підприємств оптової торгівлі .....                | 180 |
| 3.3. Прикладні аспекти впровадження засад щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах..... | 191 |
| Висновки до третього розділу.....  | 208 |
| ВИСНОВКИ.....  | 210 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....  | 213 |
| ДОДАТКИ.....   | 239 |

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Сучасний світ є перенасичений інформаційно. Щодня ми отримуємо сотні тисяч повідомлень, які лунають звідусіль. Так само і підприємства отримують щодня дуже багато інформації, яка може по різному вплинути на їх діяльність.

Вченими вже давно доведена визначна роль інформації в діяльності підприємства. Загальновизнаним є той факт, що інформація є ще одним видом ресурсу для підприємства і недостатність цього ресурсу може мати негативні наслідки для діяльності підприємства. Як і іншими ресурсами, інформаційні ресурси потребують управління. Зараз це питання стоїть особливо гостро, тому що об'єми інформації, щораз стрімко зростають і існуючі методи не в стані впоратися з управлінням таким масивом інформації.

Тому актуальність дослідження інформаційних потоків бізнес-процесів не викликає сумніву. Українські підприємства можуть значно підвищити свій потенціал та конкурентоспроможність на світовому ринку завдяки ефективному управлінню інформаційними ресурсами.

Поняття «інформаційні потоки бізнес-процесів» існує в українській науці близько одного десятиліття. Але вже існує чималий пласт напрацювань українських вчених на цю тему. Вивченню інформаційних потоків, сутності поняття присвятили наукові праці такі вітчизняні вчені як С. Я. Бабінська [3], Н. І. Бойко [10], С. М. Брайчевський [12], О. Г. Додонов, Д. В. Ланде, В. Г. Путятін [32]; роль інформації на підприємствах досліджували Л. В. Боровік, А. С. Карнаушенко, В. С. Петренко [11], В. Ю. Коцаба та Т. В. Штерма [85], Г. Р. Руденко [142], О. Г. Янковий, О. М. Бабій та О. С. Царьов [188]; питання класифікації інформаційних потоків досліджували В. В. Дубініна [34], О. М. Іванова [172], К. А. Карачарова [74], С. В. Цюцюра [177]; питаннями якості інформації займалися С. Л. Безручук [6], Д. А. Жукова [64]; питанням інформаційного забезпечення та інформаційно-аналітичного забезпечення присвятили свої праці Л. М. Ганущак-Єфіменко [15], А. С. Горлач

[17], С. В. Гушко [28], Б. О. Кондратьєв та Н. Ю. Єршова [81], Г. В. Кошельок [87], С. С. Палагута [118], методи оцінки інформаційних потоків вивчали такі вчені у своїх працях як Д. А. Горовий [19], Н. В. Грицяк та О. С. Твердохліб [26], Д. В. Дячков [37], С. А. Мезенцева [109], А. О. Устенко та І. І. Василик [168].

Суттєвий внесок в вивчення управління інформаційними потоками внесли такі вчені як М. Бурденко та Новікова Д. А. [149], Р. М. Воронко [13], М. П. Грама [21], Р. В. Грінченко [23], О. В. Єгорчинков [38], К. С. Жадько та Самойленко Д.С. [40], М. В. Зось-Кіор та Ю. Г. Радочин [70], В. І. Кацьма [76], О. В. Климчук [78], М. С. Кравченко та О. С. Кєтриш [88], О. С. Літвінов [100], О. В. Лопушинська та А. Р. Дмитренко [102], І. І. М. Рєпіна [137].

У своїй праці [189] О. Г. Янковий, О. П. Горлова та О. М. Орленко дослідили моделі управління інформаційними потоками логістичних бізнес-процесів на підприємствах. Такі вчені як О. М. Іванова [71] та Л. А. Птіцина [133] у своїх працях виділили основні підходи до управління інформаційними потоками бізнес-процесів. Особливу увагу заслуговують наукові напрацювання І. В. Гонтаревої [16], яка дослідила таку властивість інформації як «інформаційна екологічність».

Незважаючи на значний внесок українських вчених в вивченні цього питання, загально визнаної методики оцінки управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах немає, також мало досліджено питання складових управління інформаційними потоками бізнес-процесів та впливу цих складових на ефективність управління інформаційними потоками.

*Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.* Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності Одеського національного економічного університету та є складовою наукових тем досліджень, зокрема, «*Стратегічні напрямки підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств*» (ДР № 0118U000816) – особистий внесок автора полягає в визначенні впливу інформаційної системи

підприємства на показник конкурентоспроможності підприємства; «Стратегічні аспекти розвитку підприємницьких структур» (ДР № 0123U102118), де автором запропонована оцінка якості інформації за допомогою кваліметричної параметризації та управління інформаційними потоками підприємств на підставі факторного аналізу.

Дане дослідження стало складовою фундаментальної теми: «Оптимізація підприємницької діяльності на основі бізнес-інжинірингу» (ДР № 0118U001131). У межах даної теми запропоновано впровадження електронного документообігу як одного із інструментів бізнес-інжинірингу.

Дослідження стало складовою госпдоговірної теми: «Розрахунок тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, послуги з постачання теплової енергії на 2021-2022 рік», № 336-2022 (ДР № 0121U113797), де автором здійснений збір та обробка інформації щодо розрахунку тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання.

*Мета і завдання дослідження.* Метою дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретичних засад до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах та розробка методичних і практичних рекомендацій щодо підвищення управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність постановки таких завдань:

- дослідити економічну сутність поняття «бізнес-процеси» в діяльності підприємств;
- охарактеризувати інформаційні потоки бізнес-процесів підприємств і систематизувати їх як об'єкт управління;
- визначити роль інформації в управлінні інформаційними потоками бізнес-процесів та запропонувати визначати інформацію як ключову складову інформаційного потоку;

- охарактеризувати етапи трансформації підходів до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах;
- запропонувати концептуальні засади управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах;
- систематизувати та узагальнити науково-методичні підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, визначити їх переваги та недоліки;
- сформувати індикатори та показники оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах;
- проаналізувати та оцінити стан і перспективи розвитку українських підприємств оптової торгівлі в сучасних умовах;
- запропонувати науково-методичний підхід щодо управління інформаційними потоками підприємств оптової торгівлі;
- розробити прикладні рекомендації щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах оптової торгівлі.

*Об'єкт дослідження* – процес управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.

*Предмет дослідження* – комплекс теоретичних, методичних і науково-практичних аспектів управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.

*Методи дослідження.* Основу теоретичної та методологічної частини дисертаційної роботи складають сучасні концепції та підходи до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах. У ході аналізу ключових проблемних аспектів дисертації було застосовано різноманітні загальнонаукові методи та прийоми, такі як: абстрактно-логічні (для узагальнення теоретичних та науково-методичних положень, визначення сутності економічних понять, формування висновків); системний аналіз (для дослідження фінансово-господарської діяльності підприємства); статистичного аналізу (з метою оцінки сучасного стану підприємств оптової

торгівлі України); графічний (для наочного представлення статистичних даних та графічного відображення інформаційних потоків бізнес-процесів); метод кваліметричної параметризації (для оцінки якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів підприємств оптової торгівлі); метод головних компонент (для оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах); ситуаційного аналізу (при розробці прикладних рекомендацій впровадження ефективної системи управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах оптової торгівлі).

*Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти, фахова література, матеріали наукових конференцій і періодичних видань щодо управління інформаційними потоками на підприємствах, офіційні електронні ресурси мережі Інтернет, статистичні дані Державної служби статистики України, результати власних досліджень та аналізу, інформація, зібрана автором на підприємствах оптової торгівлі України.*

*Наукова новизна здобутих результатів полягає в поглиненні теоретичних, методичних і науково-практичних аспектів управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах.*

Найбільш суттєвими результатами дослідження, які визначають його новизну та особистий внесок автора, є такі:

*удосконалено:*

– науково-методичний підхід до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, який, на відміну від існуючих, об'єднує переваги процесного і системного підходів до управління, функціонує на специфічних принципах управління інформаційними потоками (простоти та надійності, гнучкості, актуальності, безпомилковості, безпомилковості, безперервного оновлення), в основу якого покладено функціональні ознаки: інформаційна, економічна, інформаційної безпеки, кадрова та 16 індикаторів, які об'єднані у чотири групи щодо оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів, що дозволяє підприємствам ефективно і цілісно управляти своїми інформаційними

потоками бізнес-процесів та сприяє інтеграції і взаємодії між різними функціональними підрозділами підприємства для досягнення загальних цілей;

– концептуальна модель управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, яка на відміну від існуючих, ґрунтується на поєднанні системно-процесного підходу, має суб'єкт управління, об'єкт управління, основні елементи управління, причинно-наслідкові зв'язки, «вхід», який безпосередньо пов'язаний зі змінами зовнішнього середовища та «вихід» для трансформації інформації в команду, що допомагає підприємствам ефективніше керувати інформаційними ресурсами та досягати своїх стратегічних цілей;

– науково-методичні засади оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, що на відміну від існуючих, передбачає використання кількісного та якісного методів, а саме кваліметричної параметризації для оцінки якості інформації та факторного аналізу, що значною мірою дозволяє уникнути суб'єктивізму, притаманного експертним підходам до вирішення даної проблеми, і відкриває можливість комплексно оцінити рівень управління інформаційними потоками бізнес-процесів, здійснити рейтингове оцінювання та прийняти науково обґрунтовані рішення щодо підвищення управління інформаційними потоками;

*набуло подальшого розвитку:*

– понятійно-категоріальний апарат щодо уточнення сутності поняття «бізнес-процес», яке на відміну від існуючих, визначається як взаємозалежна послідовність певних дій, що супроводжується інформаційними, матеріальними та іншими потоками, яка має «вхід» і «вихід»; на «вході» використовується певна кількість людських, матеріальних та інформаційних ресурсів і «на виході» формується певний «результат», задля якого цей бізнес-процес і був створений та використовується для опису послідовності дій, які виконуються в рамках діяльності підприємства з метою досягнення конкретної мети або результату, що дозволяє підприємствам ефективно управляти своєю

діяльністю, знижувати витрати, підвищувати якість та забезпечувати конкурентні переваги на ринку;

– теоретичні положення управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємств, які доповнені поглибленим поняттям «інформаційні потоки», яке, на відміну від існуючих, розглядається як безперервний рух інформаційних ресурсів від генератора до джерела, який має певні властивості як дискретність, швидкість, ємність, інтенсивність тощо та який має конкретну мету донесення певного інформаційного ресурсу до його адресата, та може використовуватися для розуміння, аналізу та управління рухом інформації з метою досягнення певних цілей та систематизацією інформаційних потоків бізнес-процесів, яка, на відміну від традиційних, включає такі ознаки: приналежність інформаційного потоку до бізнес-процесу (процесу планування товароруку, ресурсного процесу, складського процесу, обліку та управління діяльністю підприємств, процесу збуту, сервісного процесу), ступінь організованості складових інформаційного потоку (ламінарні та неламінарні), належність до певних систем (корпоративні та логістичні), характер дії (симетричні та асиметричні), призначення інформації (операційні та стратегічні), форма інформації (текстові, графічні та аудіо-відео) та тип інформації (технічні та фінансові), що надає можливість приймати обґрунтовані управлінські рішення та сприяє більш ефективному управлінню інформаційними потоками бізнес-процесів підприємств, а й робить їх більш гнучкими та конкурентоздатними на ринку;

– науково-теоретичний підхід щодо визначення головних властивостей економічної інформації, які характеризують її якість, а саме повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість, які впливають на інформаційний потік бізнес-процесів підприємств та використовуються для визначення якості економічної інформації для подальшого оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах;

– систематизація загальноекономічних тенденцій розвитку підприємств оптової торгівлі в Україні в сучасних умовах, яка, на відміну від існуючих, базується на використанні різних методів аналізу та врахуванні специфічних чинників: коливання цін на світових ринках, глобальна економічна ситуація, політична стабільність, логістика, транспортні витрати та екологічні фактори, що впливають на діяльність підприємств оптової торгівлі та надають можливість з'ясувати певні проблеми, які характерні для підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами та враховувати їх при управлінні інформаційними потоками бізнес-процесів підприємств.

*Практичне значення одержаних результатів.* Отримані автором наукові результати мають значення не лише у теоретичному та методичному плані, а й в практичному використанні для вирішення конкретних завдань, а саме:

– здійснено оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів за допомогою методу головних компонент, що надало можливість розрахувати інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів та на його основі здійснити рейтингове оцінювання сукупності із 7 підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами та визначити серед них лідерів та аутсайдерів;

– запропоновано практичні засади щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, що дозволяє провести діагностику управління інформаційними потоками бізнес-процесів, визначити головні «вузькі місця» в управлінні інформаційними потоками окремих бізнес-процесів та надати практичні рекомендації щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів для підприємства-аутсайдера, яке було визначено в процесі проведення факторного аналізу, що у подальшому буде сприяти зростанню конкурентних переваг даного підприємства в сучасних умовах.

Результати проведених робіт були успішно впроваджені на певних підприємствах:

– запропонований автором метод оцінки інформаційних потоків бізнес-процесів знайшов своє відображення в діяльності ТОВ «БУРЗАН КАРГО». Результати проведеного дослідження дозволили покращити управління інформаційними потоками бізнес-процесів на даному підприємстві, а саме покращилася швидкість руху інформаційних потоків між окремими відділами (довідка № 45 від 30.11.2023 р.);

– наукові розробки дисертаційної роботи автора були використані ТОВ «Альфа-Сталь» для діагностування управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства. Впровадження рекомендованих здобувачем заходів надало можливість покращити організацію інформаційних потоків підприємства кожного відділу, що позитивно вплинуло на діяльність всього підприємства (довідка № 16/2.1 від 21.12.2023 р.);

– методичний підхід до оцінки ефективності управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, що дозволяє оцінити інформаційні потоки підприємства згідно критеріям, запропонованих автором та виділити слабкі та сильні сторони організації інформаційних потоків був використаний на підприємстві ТОВ «АДОНАРА АГРО» та завдяки прикладним рекомендаціям було оптимізовано інформаційні потоки підприємства (довідка № 50 від 25.12.2023 р.);

– окремі положення дисертаційного дослідження управління інформаційними потоками підприємства були застосовані при удосконаленні управління інформаційними потоками ТОВ «ПРОФІ ПРОДУКТ». Запропоновано певні зміни в структурі інформаційних потоків бізнес-процесів (уніфікація документів, чіткий розподіл обов'язків серед працівників, графік надсилання звітів), після чого ефективність управління інформаційними потоками бізнес-процесів значно підвищилася, що в цілому позитивно вплинуло на діяльність всього підприємства (довідка № 1 від 07.05.2024 р.).

Результати проведеного дослідження було використано в навчальному процесі Одеського національного економічного університету під час викладання дисциплін «Економічна безпека підприємства», «Економіка

підприємства», «Управління грошовими потоками підприємства», «Основи промислового та торговельного підприємництва» «Внутрішній економічний механізм підприємства», «Інформаційно-програмне забезпечення підприємництва» (довідка № 01-17/1209 від 26.12.2023 р.).

*Особистий внесок здобувача* полягає в тому, що теоретичні, методологічні, методичні та практичні результати були отримані ним особисто. З наукових публікацій, що були в співавторстві, використано лише ті ідеї, положення та розрахунки, які були отримані автором самостійно. Особистий внесок здобувача чітко визначено в переліку робіт згідно з темою дисертації.

*Апробація результатів дисертації.* Основні положення, висновки, пропозиції результатів дослідження обговорено та схвалено на 13 науково-практичних конференціях різних рівнів, зокрема – міжнародних: «Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики» (Одеса, 2020, 2021, 2022, 2023), «Інноваційний розвиток та безпека підприємств в умовах неіндустріального суспільства» (Луцьк, 2020), «Інноваційні рішення в економіці, бізнесі, суспільних комунікаціях та міжнародних відносинах» (Дніпро, 2021), «Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо-, та мікроекономічному рівнях» (Одеса, 2021, 2022, 2023), «Проблеми та перспективи розвитку бізнесу в Україні» (Львів, 2022); «Економіка, фінанси, банківська справа та освіта: актуальні питання розвитку, досягнення та інновації» (Одеса, 2024); всеукраїнських: «Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки» (Одеса, 2021), «Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки» (Полтава, 2021).

*Публікації.* За результатами проведеного дослідження автором опубліковано 20 праць, з них: 2 розділи у 2 колективних монографіях; 4,5 публікацій у фахових виданнях (більшість із них індексуються міжнародними наукометричними базами); 14 публікації у матеріалах конференцій, загальним обсягом 5,6 д. а., з яких належать особисто авторіві 3,88 д. а.

*Структура й обсяг роботи.* Дисертаційна робота складається зі анотації, вступу, трьох розділів, 9 підрозділів, висновків, списку використаних джерел (223 найменувань) і 8 додатків, робота містить 22 таблиці та 39 рисунків. Основний текст дослідження викладено на 212 сторінках. Загальний обсяг роботи становить 277 сторінки.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

## 1.1. Економічна сутність бізнес-процесів в діяльності підприємства

Бізнес-процеси завжди були частиною бізнес-діяльності, але, лише нещодавно вони стали предметом аналізу та управління. Це пояснюється багатьма причинами. Насамперед тим, що це поняття прийшло з західної наукової літератури, і довгий час українська наука була ізольована від зовнішнього впливу і коли в інших країнах вже був великий доробок щодо проблематики бізнес-процесів, в нашій країні це поняття тільки починало розповсюджуватися. Крім того, ця економічна категорія є неоднозначною та відрізняється складністю визначення.

Одним із перших намагався описати бізнес-процеси видатний шотландський економіст Адам Сміт на прикладі шпилькової фабрики в кінці XVIII ст. Але, саме з 50-х років XX століття це поняття почало активно вивчатися та закріплюватися в зарубіжній літературі. Такі вчені як Фредерік Тейлор, Томас Дайвенпорт, Майкл Хаммер, Джеймс Чампі, Генрі Дж. Йоханссон та інші вчені внесли вагомий внесок у вивченні та популяризації цього поняття в науці.

Звісно, до здобуття незалежності Україною українські вчені не мали доступу до напрацювань зарубіжних вчених. Тому, лише з 1990-х років разом з іншими англомовними термінами (реінжиніринг, бізнес, аутсорцинг, консалтинг тощо) почало все частіше зустрічатися це поняття. Причини цього різноманітні. Найголовнішою причиною, на думку вчених [13, с. 45] є те, що в тогочасній українській науці не існувало поняття, яке повністю розкривало загальноекономічну сутність бізнес-процесів, тому довелося запозичити це поняття з англомовних джерел.

На даний момент, це поняття все ще є дискусійним, хоча ж існують велика кількість наукових робіт на цю тематику. Немає єдиного трактування концепції бізнес-процесу; продовжується процес уточнення, деталізації та конкретизації відповідно до завдань дослідження конкретного науковця. Як справедливо можна зауважити [48, с. 22], «не лише думки авторів з цього питання не сходяться, а й кількість цих думок переважає кількість авторів».

Перші спроби визначення цього поняття такі як [200, 205] зводяться до опису бізнес-процесу як структурованого набору дій для отримання певного результату. Тобто, перші визначення є короткими і лаконічними, які досить в простий спосіб дають визначення бізнес-процесам та відображають тогочасні погляди на виробництво загалом.

Наступним етапом в розвитку поняття «бізнес-процес» став відокремлення дій, які роблять машини та дій які роблять люди [222]. Тобто, було визначено, що бізнес-процес – це не просто послідовність дій задля певного результату, це складна взаємодія людей та машин задля виконання певних завдань та отримання певного результату.

Але, важливим здобутком було те, що було визначено основні характеристики бізнес-процесу: це процес в конкретному часі та місці, має чітко визначені «вхід» та «вихід». Ці ознаки є суттєвими для розуміння цього поняття.

Подальші дослідження цього поняття дозволило виділити декілька визначень цього поняття, а саме [212]:

- бізнес-процеси як детерміновані машини;
- бізнес-процеси як складні динамічні системи;
- бізнес-процеси як взаємодіючі цикли зворотного зв'язку;
- бізнес-процеси як соціальні конструкції.

Перші два визначені пов'язані з попередніми напрацюваннями інших вчених, останні два мають за мету поєднати всі складові бізнес-процесу – людей, машин та інформацію.

Отже, це поняття має досить довгу історію розвитку, що продовжується і зараз, що свідчить про суперечливість та складність цього поняття.

Українські науковці теж внесли свій вклад у розвиток визначення цього поняття. І хоча цей шлях не був таким довгим, але українським вченим вдалося імплементувати це поняття в реалії української економіки та визначити інші особливості бізнес-процесів.

Так, Л. І. Чорнобай, О. І. Дума [184, с. 130] пропонують визначити технічну (зорієнтовану на автоматизацію та стандартизацію) та економічну (управлінську) спрямованість тлумачень поняття. На їхню думку, в рамках економічного підходу, також можна виділити спрямованість на внутрішнє середовище (направлена на підвищення ефективності управління та формування важелів управління) і спрямованість на зовнішнє середовище (направлена на взаємодію з зовнішнім середовищем і, відповідно, підвищення гнучкості).

Цікавим є визначення Т. В. Сівашенко та І. П. Панасюк, які розуміють під бізнес-процесом [150, с. 232] «впорядкованість дій з виконання визначеного виду діяльності за ієрархією цілей і стратегій, які відбуваються на всіх етапах життєвого циклу предмета діяльності: від зародження ідеї до її реалізації та отримання результату (передача об'єкта в експлуатацію, збут продукції, надання послуг, завершення окремої фази діяльності), тобто низку бізнес-процедур, які споживають ресурси (матеріальні, інтелектуальні тощо), внаслідок чого виробляється визначена група продукції/послуг (промислова продукція, інформаційна продукція, управлінське рішення тощо), необхідна для споживачів». Це визначення перекликається з визначенням зарубіжних вчених, але надає більш деталізацію.

А. М. Сорока [158, с. 77] робить важливий висновок, що майже всі операції, пов'язані з організацією, можна класифікувати як бізнес-процеси і основна мета управління бізнес-процесами полягає в тому, щоб переконатися, що процеси виконуються відповідно до цілей організації, тобто кожен процес повинен бути організований таким чином, щоб результати процесу допомагали

досягти цілей компанії. Таким чином, було визначено цілеорієнтованість бізнес-процесів.

Отже, можна зробити висновок, що поняття «бізнес-процес» є досить багатостороннім поняттям, яке має чимало аспектів. Перші визначення мали більш технічний характер та не враховували економічну сторону, яка є чи не найважливішою. З розвитком досліджень почали наголошувати на те, що бізнес-процес споживає ресурси на «вході» та на «виході», створює цінність для споживачів. Зараз, з розвитком технологій, поняття «бізнес-процес» повинне розглядатися під кутом інноваційного та високотехнологічного підприємництва, що потребує подальших досліджень.

Таким чином, можна зазначити, що бізнес-процес – це взаємозалежна послідовність певних дій, що супроводжується інформаційними, матеріальними та іншими потоками, яка має «вхід» і «вихід»: на «вході» використовується певна кількість людських, матеріальних та інформаційних ресурсів і «на виході» формується певний «результат», задля якого цей бізнес-процес і був створений.

Існує декілька класифікацій бізнес-процесів. Основна класифікація – поділ бізнес-процесів на основні і допоміжні. Основними бізнес-процесами підприємства є процеси, спрямовані на виробництво послуги чи кінцевого продукту, який є цільовим об'єктом створення підприємства та сприяє отриманню доходу. Допоміжні бізнес-процеси необхідні для підтримки основних операцій підприємства, але не створюють цінності для клієнтів. Вони надають ресурси, послуги та інфраструктуру, яка дозволяє виконувати основні операції компанії.

Деякі вчені [79] ще виділяють супутні, забезпечуючі, керуючі процеси та процеси розвитку тощо. Але, в нашому випадку, ми будемо використовувати поділ бізнес-процесів на основні та допоміжні, що дозволить нам виділити найважливіші бізнес-процеси та уникнути надмірної деталізації.

Важливим етапом сучасного вивчення бізнес-процесів є доведення важливості діджиталізації та цифровізації інформаційних потоків. Наразі,

важливою проблемою, є оптимізація та автоматизація бізнес-процесів задля підвищення ефективності діяльності підприємства і було доведено, що ефективним інструментом для досягнення цього є діджиталізація та трансформація бізнес-процесів, що розуміє під собою «...глибину трансформацію, проникнення цифрових технологій щодо оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, підвищення продуктивності та покращення комунікаційної взаємодії зі споживачами...» [27, с. 34]. Цифровізація та діджиталізація інформаційних потоків включає використання штучного інтелекту для обробки, зберігання та архівування даних, оцифрування паперових документів тощо.

Існує декілька етапів діджиталізації [4, с. 26]:

- діджитізація (автоматичне формування документів за допомогою бухгалтерських комп'ютерних програм, використання електронних документів замість паперових);
- діджиталізація (формування електронного документу з електронним підписом, що має юридичне значення відповідно до вимог законів України «Про електронні документи та електронний документообіг» та «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»);
- діджитал-трансформація (глибинна трансформація всього підприємства із застосуванням комплексу комп'ютерних програм та «хмарних» сервісів збереження даних, які є послідовними та формують замкнутий цикл впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси).

Українські підприємства зазвичай не проходять всі етапи цифрової трансформації та діджиталізації. Останній етап можуть собі дозволити провести тільки великі компанії. Це пов'язано з необхідністю значних ресурсів для здійснення глибинної трансформації та загальною недовірою малого та середнього бізнесу до нових технологій.

Деякі вчені [152, с. 234] виділяють підсистему діджиталізації бізнес-процесів. Вони вважають, що ця підсистема є важливою складовою загальної системи управління підприємством. До основних функцій підсистеми

діджиталізації бізнес-процесів в управлінні підприємством належать: 1) збір даних; 2) обробка та аналіз даних; 3) прогнозування та планування; 4) моніторинг та контроль; 5) управління ризиками; 6) підвищення ефективності та конкурентоспроможності; 7) підтримка прийняття управлінських рішень; 8) автоматизація та оптимізація процесів; 9) підтримка екологічності виробництва. Це ще раз доводить важливість розуміння сутності бізнес-процесів та ефективного управління ними для підприємства в цілому.

Отже, діджиталізація та цифровізація інформаційних потоків бізнес-процесів є неминучим процесом, який несе в собі як переваги (підвищення ефективності, поліпшення доступу до інформації та автоматизація рутинних завдань) так і загрози. Загрозами є збільшення ризику кібератак, витоків даних та несанкціонованого доступу а також фактів викрадення інформації. Крім цього, зростає залежність від технологій та витрати на впровадження та підтримку діджиталізації. Разом з тим, в умовах глобалізації економіки діджиталізація є необхідною для утримання конкурентних переваг в мінливому зовнішньому середовищі.

У цілому можна зазначити, що бізнес-процес – це поєднання машин, людей та інформації. Кожен бізнес-процес має свої, особливі інформаційні потоки, у межах кожного з них здійснюється обмін інформацією як між виконавцями окремих завдань, так і між різними бізнес-процесами і це, в свою чергу, формує складну систему інформаційних потоків на підприємстві. Інтеграція інформаційних потоків здійснюється як вертикально, так і горизонтально. Вертикальна інтеграція передбачає з'єднання бізнес-процесів з інформаційними системами через вертикальні потоки інформації. Це включає всі рівні взаємодії, як зверху вниз, так і знизу вгору.

А. В. Лапін [96, с. 110] вводить поняття інформаційних потоків, що визначають внутрішній інформаційний контур та зовнішній інформаційний контур. Накладні, що надходять разом з товаром, інформація про надходження та розміщення вантажів на складах, зміни в динамічних моделях стану запасів, поточні дані про виробничі потужності, поточні дані про незавершене

виробництво, поточні дані про склад і поточні об'єми та види готової продукції є деякими з інформаційних потоків формують внутрішній інформаційний контур. Інформаційні потоки, які формують зовнішній інформаційний контур, включають пакети спеціалізованих прикладних програм, нормативно-законодавчу та довідкову інформацію, зміни в динамічних моделях ринку та їх сегментації, поточні динамічні відомості про постачальників і виробників, зміни в моделях портфеля замовлень, дані про плани випуску продукції; дані про фактичний збут продукції споживачам, дані про фінансові потоки тощо. Ми погоджуємося з думкою автора і, вважаємо, цю класифікацію важливою для розуміння сутності інформаційних потоків бізнес-процесів.

Тому, можна зробити висновок, що інформаційні потоки бізнес-процесів відрізняються один від одного. На нашу думку, визначання основних бізнес-процесів підприємств та їх інформаційних потоків дасть суттєвий поштовх в розвитку управління інформаційними потоками та підприємства в цілому.

Це підтверджують погляди Л. В. Титенко [163, с. 509], яка вважає, що одним із підходів до створення моделі інформаційних потоків бізнес-процесів підприємства є проведення детального аналізу та класифікації структури цих бізнес-процесів. На її думку, потрібно створити первинну модель для аналізу, що буде складатися з бізнес-процесів та їх інформаційних потоків. Модель бізнес-процесів повинна включати два основні компоненти: ресурси та методи організації інформації. Комбінуючи ці компоненти залежно від необхідності деталізації та шляхів руху інформації, вони поділяють всю сукупність операцій, пов'язаних із бізнесом, на окремі інформаційні компоненти. Ці компоненти будуть використані для аналізу, обробки, відбору та передачі інформації на певному ієрархічному рівні.

Ми погоджуємося з цієї думкою, і так як наш об'єкт – підприємства оптової торгівлі, будемо намагатися визначити основні бізнес-процеси та їх потоки саме цих підприємств. О. О. Кучмеєв виділяє наступні бізнес-процеси на підприємствах оптової торгівлі (рис. 1.1):

- планування товароруху;

- ресурсний процес (доставка матеріалів від постачальників);
- організація складських процесів та облік продукції на складах;
- процес збуту продукції;
- виконання функцій сервісної логістики [94, с. 106].



Рисунок 1.1 – Бізнес-процеси на підприємствах оптової торгівлі

*Джерело: складено автором на основі [94, с. 106].*

Ми вважаємо, що цей облік є не повним та пропонуємо визначати за основні для підприємств оптової торгівлі такі бізнес-процеси:

- процесу планування товароруху;
- ресурсного процесу;
- складського процесу;
- обліку та управління діяльністю підприємства;
- процесу збуту;
- сервісного процесу.

Планування товароруху – це стратегічний процес управління логістикою поставок товарів, який включає в себе планування, координацію та контроль руху товарів вздовж ланцюжка постачання від постачальників до прибуття товару на склад. У процесі планування товароруху вирізняють різні типи інформаційних потоків, які допомагають забезпечити ефективне управління рухом та пересуванням товарів. Це може бути потік інформації про попит, потік інформації про запаси, потік інформації про логістику тощо. Ці інформаційні потоки допомагають планувати, відстежувати та оптимізувати рух товарів вздовж ланцюжка постачання, забезпечуючи ефективне управління запасами підприємства.

Ресурсний процес – це рух товару від постачальника на склад до моменту оприбуткування. Важливо безперервно забезпечувати рух ресурсів до підприємства та ефективно організовувати ланцюги поставок та їх інформаційний супровід у вигляді інформаційних потоків.

Складський процес – це серія кроків та операцій, спрямованих на ефективне управління та оптимізацію роботи складського приміщення для забезпечення ефективного зберігання, обробки та розподілу товарів. Цей етап включає в себе приймання вантажу від постачальників, його перевірку та ідентифікацію, а також розміщення товарів на складі відповідно до встановлених стандартів і процедур. Потім товари зберігаються на складі відповідно до вимог щодо температури, вологості та інших факторів, які впливають на їх якість. Проводиться регулярна інвентаризація запасів для підтвердження наявності товарів та виявлення можливих розбіжностей. На останньому етапі товари відправляються клієнтам або іншим призначеним місцям. Це включає процес вибору транспортних засобів, організацію доставки та відвантаження товарів, а також видачу необхідних документів.

Бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства – це систематичний набір процедур та дій, спрямованих на збір, аналіз, обробку та використання інформації про фінансовий стан і результативність підприємства для прийняття управлінських рішень. Бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства є ключовим елементом управління підприємством і допомагає забезпечити ефективне використання ресурсів, підвищити ефективність операцій та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Бізнес-процес збуту (або продажу) – рух товару від виробника до кінцевого споживача. Основна мета цього процесу – забезпечення продажу товарів або послуг та задоволення потреб клієнтів.

Сервісний бізнес-процес – це послідовність дій та операцій, спрямованих на надання певного виду послуги для задоволення потреб клієнтів. Основна мета сервісного бізнес-процесу полягає у максимальному

задоволенні потреб та очікувань клієнтів, що включає в себе якість послуг, швидкість виконання, спілкування та інші аспекти. Ці етапи допомагають компаніям надати високоякісні послуги та підтримати взаємовідносини з клієнтами для досягнення успіху на ринку.

Дотримуючись гіпотези про інформаційні потоки, що визначають внутрішній інформаційний контур і зовнішній інформаційний контур, ми визначаємо їх на рисунку 1.2. Це дасть змогу визначити визначальні зв'язки як всередині бізнес-процесу так і ззовні, між окремими бізнес-процесами.

На рис. 1.2 бачимо, що кожний бізнес-процес має вхідні та вихідні інформаційні потоки. Тобто інформація входить та виходить з кожного інформаційного потоку. Але, в залежності від бізнес-процесу рух інформації змінюється: якщо перші три бізнес-процеси спочатку поглинають інформацію, а потім генерують, то останні два, навпаки, спочатку генерують інформацію, а потім поглинають «зворотній зв'язок». Тому, можна зробити висновок про важливість вхідної інформації для перших трьох та важливість правильної генерації інформації для трьох останніх. Це впливає на прийняття управлінських рішень, введення ефективної діяльності підприємства, формування іміджу формування тощо. Адже щоб прийняти оптимальний план закупівель, менеджеру потрібна інформація про стан ринку та ціни, або швидке реагування на відгуки та скарги покращить репутацію підприємства на ринку.

Структура інформаційних потоків бізнес-процесів підприємств оптової торгівлі наведено на рис. 1.3. Як ми бачимо, кожен бізнес-процес супроводжується вхідними та вихідними інформаційними потоками. Цікавою особливістю, саме для підприємств оптової торгівлі, є те, що п'ятий бізнес-процес акумулює інформацію із всіх інших бізнес-потоків. Це пов'язано з тим, що в цьому бізнес-процесі здійснюється управління всім підприємством і дуже важливо організувати інформаційні потоки так, щоби інформація надходила вчасно зі всіх інших бізнес-процесів задля повноти бачення всієї ситуації на підприємстві.

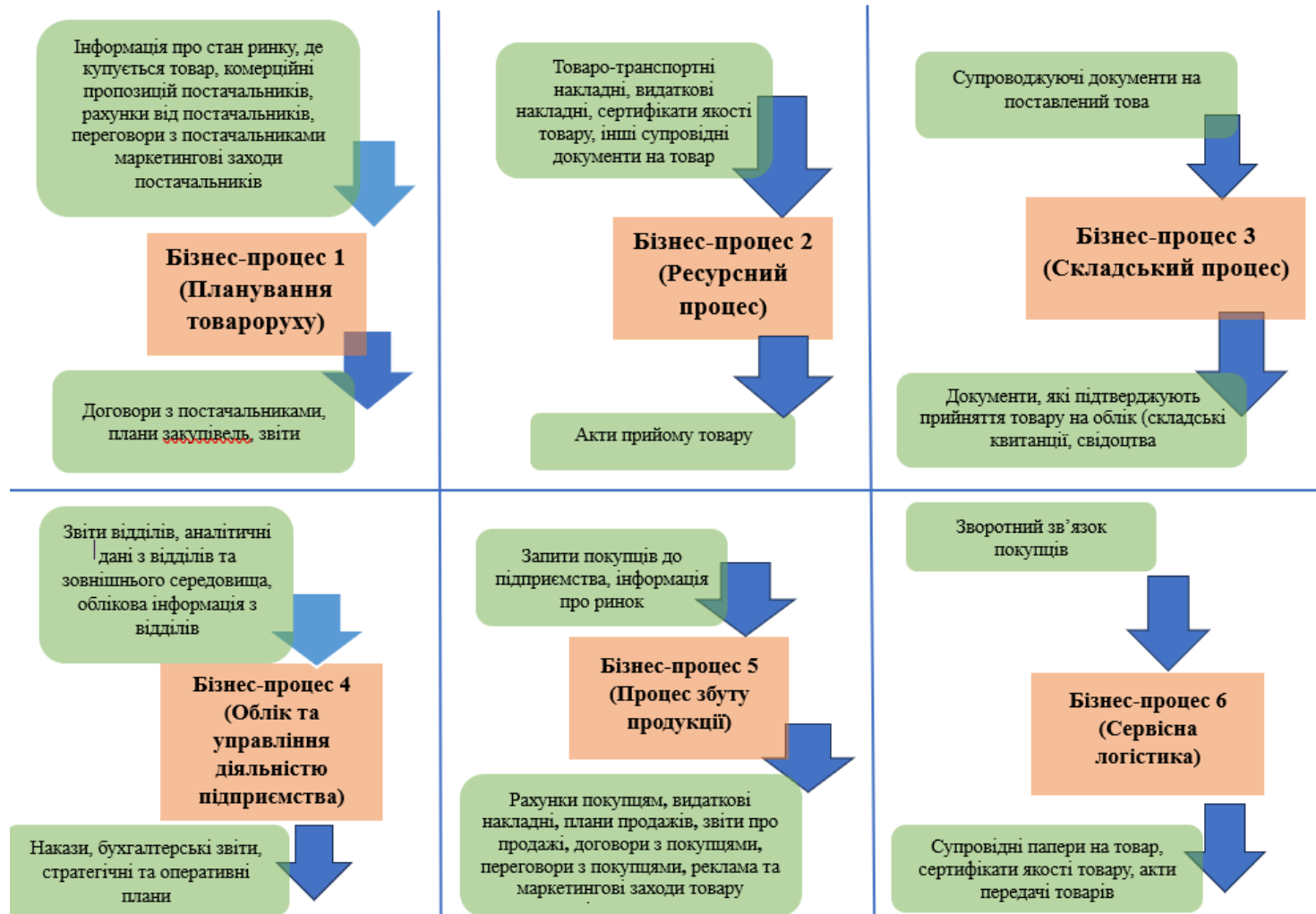


Рисунок 1.2 – Інформаційні потоки бізнес-процесів підприємств оптової торгівлі, що визначають внутрішній інформаційний контур і зовнішній інформаційний контур

Джерело: складено автором.

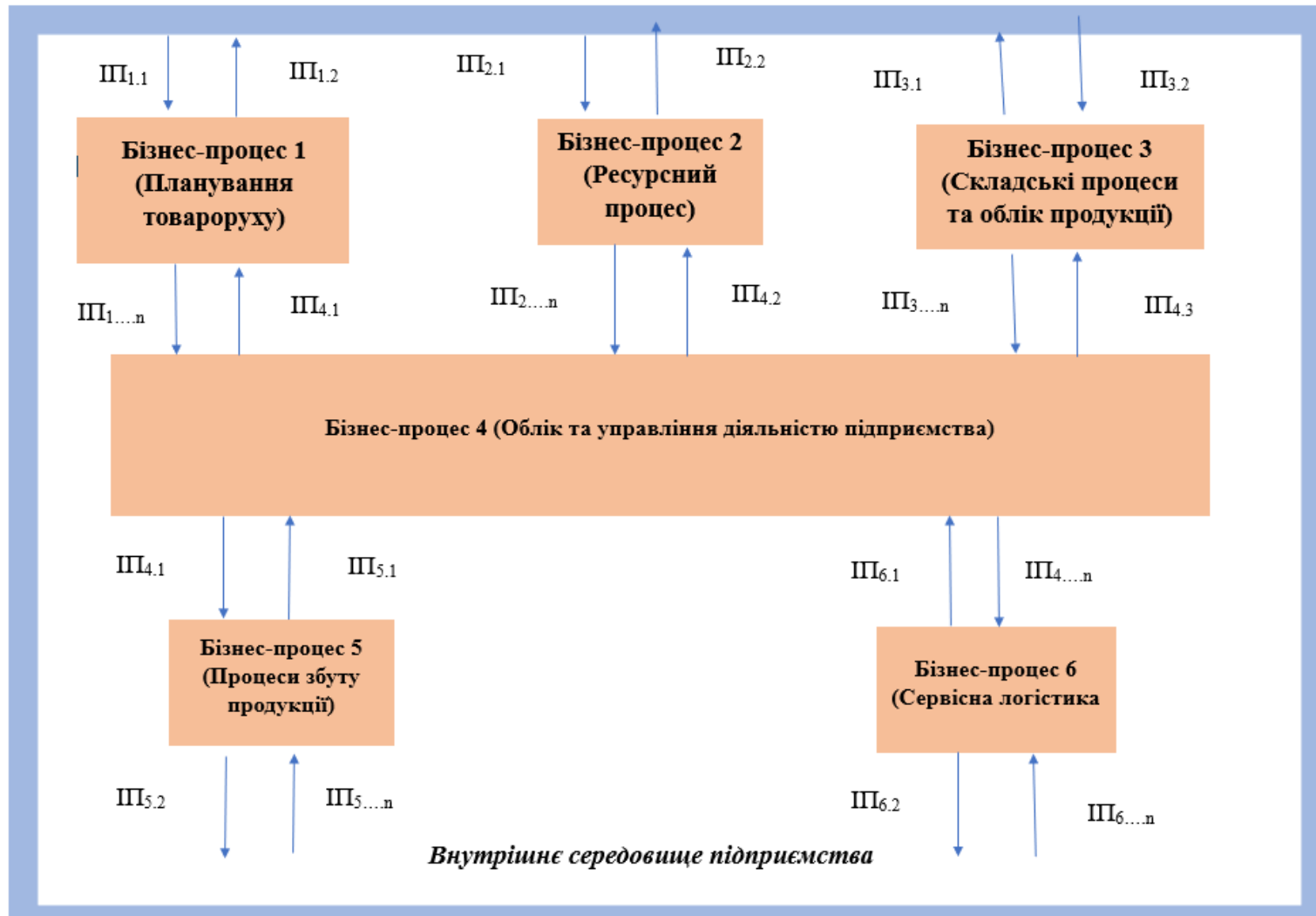


Рисунок 1.3 – Структура інформаційних потоків бізнес-процесів підприємств оптової торгівлі

Джерело: складено автором.

Отже, в ході дослідження було виявлено, що кожен бізнес-процес має свої інформаційні потоки, які є взаємопов'язаними і формують певний інформаційний простір на підприємстві. Це не є закритою системою, навпаки, інформація вільно переміщується між підприємством та зовнішнім середовищем. Вивчення особливостей інформаційного потоку кожного бізнес-процесу дозволить більш ефективно управляти ним задля забезпечення інформаційними ресурсами кожного елемента підприємства.

## **1.2. Систематизація інформаційних потоків як об'єкту управління**

У сучасному світі інформаційні технології є основним фактором, який сприяє швидкому прогресу суспільства. Хоча їх існування можна простежити до різних періодів історії людства, головною особливістю сучасної інформаційної епохи є те, що це вперше в історії людства витрати на отримання та обробку знань перевищують витрати на енергію, сировину та інші матеріальні ресурси. На теперішній час серед нових технологій інформаційні технології домінують. Ця область охоплює такі галузі, як комп'ютери, засоби зв'язку, системи зберігання даних, обробку та передачу даних та інші.

Л. І. Малинівська зазначає [106, с. 172], що «...сучасний період розвитку суспільства характеризується сильним впливом на нього комп'ютерних технологій, які проникають в усі сфери людської діяльності, забезпечують поширення інформаційних потоків в суспільстві, утворюючи глобальний інформаційний простір. Людина, яка вміло й ефективно володіє технологіями та інформацією, має новий стиль мислення, принципово інакше оцінює проблеми, які виникають, організовує свою діяльність...».

Тому вчені [216, с. 18] роблять висновки, що інформаційні технології все глибше впроваджуються в усі сфери життя і стають його рушійною силою.

Звісно, це не оминуло й економічну сферу. Використання актуальної та вірогідної інформації розширює можливості підприємства для оперативної адаптації до зовнішніх змін, надає сильну конкурентну перевагу й дозволяє адекватно реагувати на ринкові сигнали, що вимагають зміни стратегічної та тактичної поведінки. Недостатність чи відсутність такої інформації призводить до необґрунтованості управлінських рішень, а недоцільне використання – значно впливає як на якість окремих господарських операцій, так і на ефективність діяльності підприємства в цілому. Це підкреслює потребу не лише у кількості, але й у якості інформації та процесі забезпечення нею підприємств через інформаційні потоки. Функціонування інформаційних потоків забезпечує встановлення та регулювання комунікаційних процесів зі споживачами та партнерами, сприяє раціональному використанню економічних ресурсів, створенню якісного туристичного продукту та забезпечує необхідні дані для прийняття господарських рішень, що є центральним елементом управління підприємством.

Ми погоджуємося з висновками зробленими вченими роботи [191, с. 29] і зазначаємо, що потоки інформації та комп'ютеризовані технології є важливими для зростання фірми, яка прагне передбачати вимоги і потреби клієнтів. Адже природне збільшення обсягів вихідної, вхідної та оброблюваної інформації відбувається одночасно з розвитком цифрових технологій, що призводить до комп'ютеризації суспільства. Створення конкурентоспроможної інноваційної системи на національному рівні є єдиним способом перевести економіку нашої країни на інноваційний шлях розвитку. У цьому процесі інформатизація суспільства має вирішальне значення.

Інформація є однією з найважливіших складових частин не лише діяльності, пов'язаної з оцінкою вартості підприємства, а й будь-якої іншої сфери діяльності [95, с. 72]. За різними оцінками фахівців, керівники-управлінці витрачають від 30 до 80–95% свого часу на роботу з інформацією, це є цілком закономірно, тому що наявність актуальної і достовірної

інформації, її своєчасне поширення вважається чи не найважливішими передумовами забезпечення ефективного управління [133, с. 121-122].

У сучасному світі інформація виступає специфічною формою взаємодії людей у процесах обміну даними. З розвитком нових технологій пошуку та збирання знань з управління комунікаціями на підприємствах зріс інтерес до нових підходів і створення сприятливих умов для розширеного доступу до комунікаційних процесів і потоків інформації на підприємстві. Якісний рух інформаційних потоків визначається якістю передачі інформації на підприємстві.

Зростання попиту на інформацію є глобальною тенденцією, що ставить перед наукою нові виклики. Об'єми інформації стрімко зростають, управління нею стає все складнішим, тому одним з завдань сучасної економічної науки є вивчення поняття «інформація» та методів управління нею.

Таким чином, багатьма зарубіжними та українськими вченими була доведена важливість управління інформаційними потоками на підприємстві та це твердження не викликає сумніву.

На підприємстві інформація циркулює у формі інформаційних потоків. Потік – це переміщення будь-чого певної природи в мережі зв'язків (потоки енергії, ресурсів, інформації) [151, с. 70]. Ще десятиліття тому, поняття «інформаційний потік» було маловідомим в українській науці. У наш час це поняття досліджується фахівцями різних галузей і розглядається у наукових публікаціях досить широко. З логістичної перспективи, це збір даних про матеріальний потік, його передачу, обробку та систематизацію з наступним виходом готової інформації або сукупність повідомлень, що циркулюють у логістичній системі, між логістичною системою та зовнішнім середовищем, і необхідні для управління та контролю над логістичними операціями. Вчені-економісти розглядають інформаційний потік як стабільний рух даних, спрямований від джерела інформації до отримувача, визначений функціональними зв'язками між ними. Оскільки підприємство є складною соціально-економічною системою, в межах якої формується значна кількість

первинних даних і вторинних документів, що зазвичай надходять в окремі часові інтервали, різні підрозділи містять однакову інформацію. Тому, доцільно розуміти поняття «інформаційний потік» як впорядковану кількість інформаційних документів, що циркулюють в інформаційній системі підприємства.

В економічній науці вперше поняття «інформаційний потік» з'явилося в логістиці. З точки зору логістики, інформаційний потік – це збір даних про матеріальний потік, його передачу, обробку і систематизацію з наступною видачею готової інформації або сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями [47].

Варто зазначити, що існують і інші погляди вчених на інформаційний потік з точки зору логістики, який розглядають як збір даних про матеріальний потік, його передачу, обробку і систематизацію з наступною видачею готової інформації або сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями. З економічної точки зору інформаційний потік – стабільний рух даних, спрямований від джерела інформації до отримувача, визначений функціональними зв'язками між ними [168, с. 223]. Однак, якщо розглядати підприємство як складну соціально-економічну систему, де створюється величезна кількість первинних і вторинних документів, що містять дуже часто однакову інформацію, яка надходить у окремі підрозділи і функціональні служби у неузгоджені інтервали часу [169, с. 115], то доцільно використовувати наступне визначення: інформаційний потік – це впорядкована кількість інформаційних документів, що циркулюють в інформаційній системі.

Також, автор роботи [168, с. 224] трактує інформаційні потоки як шляхи та процеси передачі інформації для забезпечення взаємозв'язку всіх ланок системи, в якій функціонує підприємство.

Інші вчені трактують інформаційні потоки як шляхи та процеси передачі інформації для забезпечення взаємозв'язку всіх ланок системи, в якій функціонує підприємство. Узагальнивши проаналізовані наукові праці, дану категорію можна визначити як сукупність комунікаційних шляхів і каналів підприємства для цілеспрямованої й організованої передачі певного обсягу зовнішньої та внутрішньої інформації. Основним завданням функціонування інформаційних потоків є забезпечення безперервного взаємозв'язку всіх структурних ланок підприємства та поширення актуальної, релевантної і достовірної інформації від її генератора до отримувача [112, с. 64].

Ф.О. Кузін визначає інформаційними потоками шляхи передачі інформації, що забезпечують існування підприємства, у межах якого вони рухаються, або процеси передачі інформації для забезпечення взаємозв'язку всіх ланок підприємства [90].

На думку Г. Руденко, інформаційні потоки підприємства – це фізичне переміщення інформації між співробітниками підприємства або між підрозділами враховуючи зв'язки із зовнішнім середовищем його діяльності (мікросередовище: постачальники, партнери-виробники, посередники-збутовники, транспортні організації, споживачі, конкуренти; макросередовище: політична ситуація, економічна ситуація, науково-технічний прогрес, демографічна ситуація, культура, екологічна ситуація, міжнародні події) [142, с. 107].

І. М. Якубенко зазначає, що інформаційний потік – це сукупність дієвих рухів інформації, яка циркулює в управлінській системі та яка необхідна для здійснення процесів управління на підприємстві [187, с. 91].

О. Ф. Кір'янов, М. М. Мороз, Ю. О. Бойко розглядають інформаційний потік, який можна представити сукупністю повідомлень, що обертаються в самій логістичній системі та пов'язують її із зовнішнім середовищем, і є необхідністю для управління щодо здійснення контролю логістичних операцій [77].

Є і інші думки щодо сутності інформаційних потоків. Існує визначення, яке пов'язує інформаційний потік та управління підприємством: інформаційний потік – це сукупність дієвих рухів інформації, яка циркулює в управлінській системі та яка необхідна для здійснення процесів управління на підприємстві [187, с. 91].

Інші вчені стверджують, що інформаційні потоки підприємства представляють собою сукупність повідомлень, які об'єктивно відображають розвиток процесів у господарській діяльності і передаються за каналами зв'язку для здійснення оперативного, тактичного та стратегічного управління. На практиці інформаційні потоки підприємства, на сьогоднішній день, являють собою три групи: 1) інформаційні потоки, пов'язані з плануванням та координацією діяльності; 2) інформаційні потоки, пов'язані з управлінням поточною (оперативною) діяльністю; 3) інформаційні потоки, пов'язані з контролем та корегуванням діяльності підприємства [163, с. 506].

Інформаційний потік – це ефективний рух інформації, що надходить від джерела до кінцевої точки [201]. Потік інформації може проходити через численні точки, що може призвести до накопичення нової інформації, яка об'єднується в інформаційний потік.

У дослідженні [206] зазначено, що потік інформації всередині організації передбачає обмін інформацією між людьми в установі, різними відділами організації та її середовищем. Інформаційний потік в організації повинен бути своєчасним і придатним від передавача в початковій точці до приймача в кінцевій точці.

Інше визначення потоку інформації пропонує автор роботи [202]: інформаційний потік – це доступ, обмін та документування інформації з людьми, а отже, обмін інформацією також є життєво важливим аспектом інформаційного потоку.

Інформаційні потоки представляють собою сукупність повідомлень, які об'єктивно відображають розвиток процесів у господарській діяльності і

передаються по каналам зв'язку для здійснення оперативного управління [104].

Інформаційні потоки – це впорядкована кількість інформаційних документів, що циркулюють в інформаційній системі [32, с. 24]. Відповідно до вищенаведеного поняття, управління інформаційними потоками – це направлення впорядкованої кількості інформаційних документів в потрібному напрямку [133, с. 122].

Як зазначають, поняття інформаційного потоку, часто сприймається як усталене й таке, що не потребує додаткових пояснень.

Разом з тим, політологи звертають нашу увагу на такі можливості його інтерпретації:

– цілеспрямований рух інформації з усіх сегментів суспільної сфери, який здійснюється усіма наявними інформаційно-комунікативними каналами від джерел до споживачів інформації (широке розуміння). До комунікаційних каналів у даному плані зараховують: мас-медіа, нові інформаційні технології, спортивні, політичні, економічні, культурні, освітні обміни, туризм, міграцію, персональні контакти тощо;

– цілеспрямований рух інформації, яка надходить насамперед медійними (відео-аудіальними і пресовими) і телекомунікаційними (зв'язок, комп'ютерні інформаційні системи та ін.) каналами комунікації (вужьке розуміння) [177, с. 207].

Отже, роль інформаційних потоків на підприємстві визнається як важлива, і вони є предметом дослідження. Проте, на нашу думку, визначення інформаційних потоків на підприємстві повинно враховувати кілька підходів, оскільки їх характер може відрізнитися у різних сферах діяльності підприємства.

Ми, вважаємо, що можна вважати інформаційні потоки (ІП) – це безперервний рух інформаційних ресурсів від генератора до отримувача, який має певні властивості як дискретність, швидкість, ємність, інтенсивність тощо

та який має конкретну мету донесення певного інформаційного ресурсу до його адресата.

Основні теоретичні підходи до визначення поняття «інформаційні потоки» наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Теоретичні підходи до визначення поняття «інформаційні потоки»

| Підхід  | Автори   | Сутність інформаційних потоків  |
|---|--|---|
| Впорядкована кількість інформаційних документів   | О. Г. Додонов, Д. В. Ланде, В. Г. Пуятин [32], Л. Птіцина [133]  | Впорядкована кількість інформаційних документів, що циркулюють в інформаційній системі.   |
| Переміщення даних   | Р. Ларіна, О. М. Петухова, І. С. Скліфус [134], М. Зось-Кіор, Ю. Радочин [70]  | Переміщення у деякому середовищі даних, виражених у структурному вигляді.   |
| Система поширення повідомлень   | А. П. Захарченко [65]  | Система продукування і поширення повідомлень, які характеризуються певними спільними ознаками.  |
| Сукупність повідомлень, що циркулюють між логістичною системою та зовнішнім середовищем | А. О. Устенко, І. Василик [168], Н. М. Тюріна, І. В. Гой [169], І. В. Бабій, Ю. В. Іванов, О. Воскобаєва, А. Голобородько [14] | Збір даних про матеріальний потік, його передачу, обробку і систематизацію з наступною віддачею готової інформації або сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями. |
| Рух інформації  | І. М. Савченко [103], М. І. Цюцюра, О. В. Криворучко [177], Т. М. Мединська, І. М. Якубенко [187]                              | Стабільний рух інформації, який спрямований від джерела інформації до отримувача, визначений функціональними зв'язками між ними.  |
| Шлях передачі інформації  | Ф. Кузін [90]  | Шляхи передачі інформації, що забезпечують існування соціальної системи (підприємства, установи), всередині якої вони рухаються. Процеси передачі інформації для забезпечення взаємозв'язку всіх ланок соціальної системи   |

*Джерело: узагальнено та систематизовано автором.*

ІІІ відрізняється від документообігу. Документообіг описує лише внутрішні записи господарських процесів. ІІІ мають більшу сферу застосування, ніж їх основне призначення; вони не лише передають впорядковану внутрішньогосподарську документацію в інформаційну систему компанії. Крім того, ІІІ можуть бути як документованими, так і не документованими (неофіційними), що залежить від того, як відбувається комунікація в організаційній структурі компанії та у її взаємодії з зовнішнім середовищем.

Документообіг від ІІІ відрізняється тим, що перший відображає лише внутрішні документальні дані щодо господарських процесів. Тим не менш, інформаційні потоки виконують більше завдань, ніж просто переміщувати структуровану внутрішньогосподарську документацію в системі підприємства. Крім того, залежно від типу комунікаційного обміну в організаційній структурі компанії та його взаємодії з зовнішнім середовищем інформаційний потік може бути як формальним, так і неформальним (неофіційним).

Тобто, при створенні інформаційного простору потрібно враховувати всі аспекти: як документовані так і не документовані, як формальні так і не формальні. Але, вчені наголошують [171, с. 91], що результативність бізнесу залежить від швидкої та якісної обробки службових документів підприємства з моменту їх створення до моменту їх виконання або відправки на архів на зберігання. Для правильної організації та ефективної роботи відділів і всього підприємства необхідно створити маршрути проходження документів, щоб контролювати присутність виконавців на робочому місці. Щоб документообіг був ефективним, слід використовувати оптимальну кількість ланок передачі інформації, працівники та керівництво мають чіткий розподіл своїх функціональних обов'язків; велика кількість документів передається однаково в усіх операціях і маршрутах; документи передаються лише за необхідністю; і кожна операція виконується одноразово.

Наразі, автоматизація документообігу та комп'ютерні програми полегшують роботу підприємств і установ. Це гарантує надійне зберігання документів і дотримання стандартів ведення. При цьому документів легко знайти в папках даних на комп'ютері, що скорочує час і витрати ресурсів.

Але, важливо розрізняти поняття «інформаційні ресурси» та «інформаційні потоки».

Не існує загальноприйнятого визначення поняття «інформаційні ресурси». Як видно з таблиці 1.2, існує два основних підходи до визначення поняття інформаційних ресурсів.

Таблиця 1.2 – Визначення поняття «інформаційний ресурс»

| <b>Інформаційний ресурс як масив документів</b>                             |   |
|---|---|
| Закону України «Про національну програму інформатизації»                    | Інформаційний ресурс – це сукупність документів в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, банках даних тощо).   |
| О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова, А. В. Кільченко, Л. А. Лупаренко | Інформаційні ресурси – документи і масиви документів в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, банках даних, депозитаріях, музейних сховищах тощо) чи інформаційних продуктів певного призначення, що необхідні для забезпечення інформаційних потреб споживачів у визначеній сфері діяльності. |
| І. Л. Бачило, В. Н. Лопатин, Н. А. Федотов                                  | Інформаційний ресурс в структурному, предметному сприйнятті являє собою масив або окремий документ, інший об'єкт, що візуально сприймається, який акумулює відомості (інформацію), сформовані за визначеною ознакою або критерієм.  |
| А. А. Кривоухов   | Інформаційні ресурси – це масиви документів і документованої інформації, масиви документів, електронних документів і документованої інформації в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, банках даних інших інформаційних системах).  |
| І. В. Арістова  | Інформаційні ресурси – це бази і банки даних, усі види архівів, системи депозитаріїв державних інформаційних ресурсів, бібліотеки, музейні сховища і т. ін.   |
| <b>Інформаційний ресурс як інформація та знання</b>                         |   |
| О. М. Магеррамов  | Інформаційні ресурси – це оброблена та поширена інформація, створена за допомогою інформаційних технологій. Така інформація зосереджується в науковій літературі, документах, у пам'яті людей та в автоматизованих інформаційних системах. Можна сказати, що питання визначення цього поняття є відкритим.    |
| Н. А. Литвин  | Інформаційні ресурси – це, в першу чергу, всі документи, пов'язані як із результатами інтелектуальної, творчої та інформаційної діяльності, так із базами даних, всіма видами архівів, бібліотек, музейних фондів, та інші, що містять відомості та знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації.     |

## Продовження табл. 2.3

|  |   |
|--|---|
| А. Н. Прокопенко                             | Інформаційні ресурси – це організована і структурована документована інформація, яка міститься в бібліотеках, архівах, фондах, банках даних, інформаційних системах.  |
| О. Ф. Волик, О. В. Кашеева, І. В. Дорда тощо | Інформаційний ресурс — це особливий вид ресурсу, що ґрунтується на ідеях і знаннях, нагромаджених у результаті науково-технічної діяльності людей і поданий у формі, придатній для збирання, реалізації та відтворення  |
| О. А. Шубіна                                 | У певному сенсі інформаційним ресурсом можливо вважати будь-яку зафіксовану інформацію.   |
| О. В. Сировий                                | Інформаційні ресурси – це повний обсяг відомостей, отриманих з навколишнього середовища, створених у процесі певної діяльності знань, даних, що зафіксовані на матеріальних носіях, систематизовані за певною ознакою чи критерієм та призначені для зберігання і суспільного користування як на виробництві, так і в управлінні. |

*Джерело: складено автором на основі [54, с. 115].*

На нашу думку, обидва підходи взаємодоповнюють один одного та є вірними. Адже, з одного боку, інформація в більшості випадках існує на підприємстві у вигляді різноманітних документів, а, з іншого боку, за своєю сутністю інформація несе в собі знання, на основі яких підприємство функціонує та управляє іншими потоками, які існують на підприємстві: матеріальними, грошовими тощо.

Метою інформаційного потоку є перенесення інформаційного ресурсу серед відділів, людей, підприємств тощо. Інформаційні ресурси, як і будь-які інші потрібні для діяльності підприємства тому управління інформаційними потоками є таким важливим завданням для підприємства.

Інформаційні потоки відіграють важливу роль на підприємстві. Адже, вони забезпечують керівників різних рівнів необхідною інформацією для прийняття управлінських рішень. Якщо вважати центр прийняття управлінських рішень «серцем» підприємства, то інформаційні потоки – це «судини», які переносять інформацію по всьому підприємству.

Тобто, варто ще раз наголосити, що інформація про цілі управління, стан керованого процесу та дії підприємств кластера зберігається та передається саме в інформаційному потоці. Інформаційна система досліджуваного об'єднання складається з інформаційного потоку, засобів збору, передачі, обробки та зберігання інформації, а також людей, які працюють з інформацією. Інформаційні системи підвищують якість управлінських рішень, що приймаються на стратегічному, тактичному і оперативному рівнях управління розвитком підприємства, забезпечуючи оперативну комунікацію та інтеграцію учасників бізнес-процесів. Завдання інформаційної системи полягає в тому, щоб забезпечити процес ухвалення управлінських рішень, тобто надавати інформацію на потрібний носій і в потрібний час. При цьому, варто враховувати такі фактори, як вартість обробки даних, витрати на використання ресурсів, оперативність і надійність процесу обробки даних, якість отриманої інформації.

Незалежно від рівня кваліфікації чи посадового положення, кожен працівник у внутрішній господарській сфері підприємства є генератором або отримувачем інформації. Фізичні та юридичні особи, які взаємодіють інформаційно з певною господарською структурою, відомі як генератори та отримувачі зовнішніх інформаційних потоків. Зворотні та прямі зв'язки з генераторами створюються завдяки інформаційним потокам, що покращує процес прийняття рішень у керівництві. Отримувач сприймає дані як інформацію, коли в його «пам'яті» вже існують ідеї та моделі, які дозволяють йому зрозуміти їхню основу. Це підкреслює важливість встановлення зворотного зв'язку між вертикальними та горизонтальними рівнями управління, щоб забезпечити належне управління потоками інформації та їхню якість.

Говорячи більш детально про характеристики інформаційного потоку, вчені визначають такі властивості інформаційного потоку (рис. 1.4): джерело походження, напрям руху, швидкість передачі і прийому та інтенсивність потоку тощо [171, с. 89].



Рисунок 1.4 – Основні характеристики інформаційного потоку підприємства  
*Джерело: складено автором на основі [171, с. 89].*

На нашу думку, рух є однією із найголовніших ознак інформаційного потоку. Специфічними ознаками руху інформаційних потоків є: швидкість, дискретність, інтенсивність, ємність, щільність. У кількісному виразі їх можливо виміряти кількістю проаналізованих і переданих паперових документів, рядків у них, або кількістю біт, яка міститься в визначеному повідомленні. Період функціонування інформаційного потоку визначається часом від початку формування інформаційного змісту до моменту отримання його особою, яка створила інформаційний запит, тобто отримувачем потоку інформації без попереднього запиту. Важливою характеристикою інформаційного потоку слід визначити дискретність, яка передбачає внутрішню структурованість і впорядкованість даних у його межах. Дискретність інформаційного потоку дозволяє контролювати роботу працівників індивідуально, ефективно використовувати інформаційні технології [112, с. 64] (рис. 1.5).



Рисунок 1. 5 – Основні характеристики руху інформаційного потоку (ІП) підприємства

*Джерело: складено автором на основі [112, с. 64].*

Класифікація є критично важливою для систематизації знань, полегшення вивчення та аналізу, ефективного прийняття рішень, забезпечення загального розуміння та комунікації, ідентифікації взаємозв'язків, покращення управління та планування, а також сприяння інноваціям та розвитку. Вона створює основу для більш глибокого розуміння явищ і забезпечує ефективне використання інформації у різних сферах діяльності. З огляду на те, що інформаційні потоки можуть виконувати різноманітні функції та мати широкі сфери застосування, існує безліч класифікацій цих потоків (Додаток А). Однак, на думку деяких вчених, ще не розроблено загальноприйнятих критеріїв класифікації, які б дозволили чітко визначити види інформаційних потоків. Найпоширеніші класифікації представлені на рис. 1.6.

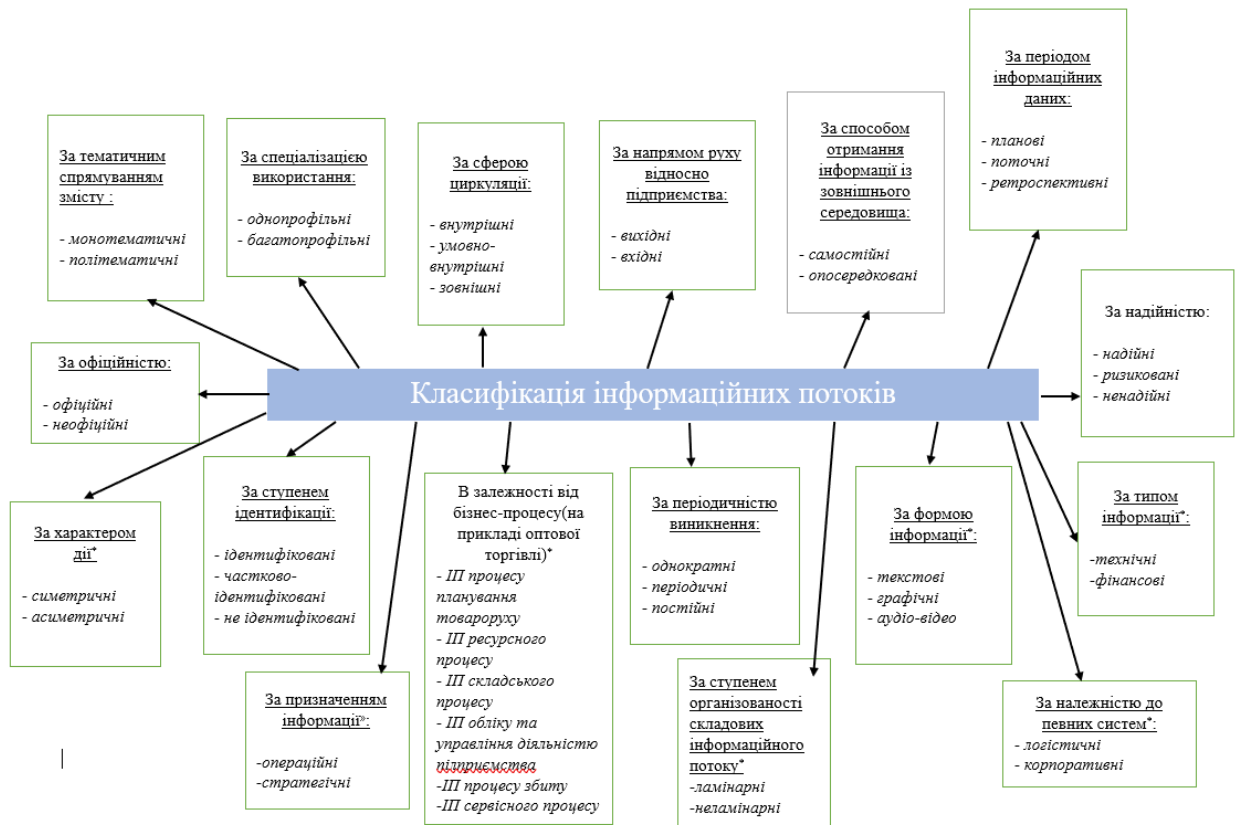


Рисунок 1.6 – Класифікація інформаційних потоків

Джерело: складено автором

\* - запропоновано автором

За видами носіїв інформації інформаційні потоки поділяють на паперові носії, магнітні носії, оптичні, цифрові, електронні та комбіновані [55]. Найпоширенішим типом інформації є потоки на паперових носіях (документи), а також на магнітних носіях (електронні відеограми та інші). Зокрема, паперовий документообіг контролює наукові та практичні аспекти діяльності підприємства, визначає концептуальні основи функціонування та гарантує доказовість поточних операцій. У сучасному світі електронні інформаційні потоки є не лише зручним способом обміну інформацією, але й способом економного використання ресурсів. Усними інформаційними потоками передаються дані, які оголошуються офіційно на зборах, засіданнях, ділових переговорах або неофіційно через неформальні канали комунікації працівників і інших учасників господарських відносин. У ланцюгах економічного управління інформація може поширюватися в усній формі.

Комбінована форма включає політематичні, багатoproфільні інформаційні потоки, які адресовані або характеризують кілька об'єктів. Хоча багато різних форм потоків інформації забезпечують широкий спектр інформації, необхідно уникати дублювання та надлишковості даних. Сьогодні система моніторингу ланцюгів постачань все частіше використовує електронні інформаційні потоки для контролю за рухом вантажів. Зокрема, певні компанії використовують відкриті для клієнтів технології стеження за рухом вантажів, які містять номери товаротранспортних документів.

Одною із основних класифікацій є поділ на зовнішні та внутрішні інформаційні потоки (рис. 1.7).



Рисунок 1.7 – Внутрішні та зовнішні інформаційні потоки

*Джерело: складено автором на основі [53, с. 415].*

Внутрішні потоки – це ті, що коливаються в межах підприємства. Деякі дослідники також розрізняють умовно-внутрішні інформаційні потоки. Взаємодія суб'єкта господарювання з зовнішнім середовищем здійснюється через умовно-внутрішні потоки, що відображають результати діяльності підприємства і призначені для зовнішніх зацікавлених сторін. Це включає регулярне надання звітів, маркетингові заходи, презентації бізнес-планів,

комунікацію зі споживачами та інше. Результатом такої взаємодії є отримання зовнішніх інформаційних потоків, які циркулюють у зовнішньому середовищі підприємства та містять інформацію різного характеру – від тенденцій розвитку міжнародних та локальних ринків до особливостей економічної поведінки макро- та мікроекономічних суб'єктів.

Зовнішні інформаційні потоки є інформацією довідкового, ділового, законодавчого, аналітичного і рекомендаційного характеру з різних зовнішніх джерел [14, с. 50].

До зовнішніх інформаційних потоків відносять:

1. Макроекономічна та геополітична інформація, що включає такі показники: рівень інфляції, темпи економічного зростання країни, зміна відсоткових ставок, коливання курсів валют, рівень політичної стабільності, стратегічні програми держави.

2. Інформація про ринок та конкуренцію. Аналіз ринку та порівняння з конкурентами надає можливість отримати дані про поточний стан ринку, частку ринку компанії, її конкурентну позицію та перспективи зростання, що дозволяє оцінити вартість бізнесу в контексті зовнішніх факторів.

3. Інформація про постачальників, включає такі аспекти як витрати, надійність, якість та час доставки.

4. Зовнішня фінансова інформація з питань динаміки курсів акцій, руху на ринку капіталів є важливою для інвесторів, фінансових аналітиків та компаній. Ця інформація дозволяє оцінити стан ринку, визначити тенденції та приймати стратегічні рішення.

5. Інформація про регулювання та оподаткування. Компаніям потрібна інформація про умови регулювання не тільки для дотримання правових норм, а й визначення необхідних витрат. Дана інформація необхідна підприємству для прийняття рішення про вихід на ринок, для дотримання правових норм ведення бізнесу [188, с. 251].

Внутрішня інформація, яку передають і аналізують, базується на взаємодії працівників компанії, які виконують відповідні завдання через

внутрішні документи компанії, мережеві та веб-ресурси, а іноді фінансові джерела. Таких працівників називають генераторами відомостей.

Внутрішні інформаційні потоки надають уявлення про діяльність підприємства, а саме:

1. Ретроспективні дані про історію компанії та опис стратегії компанії: заснування компанії, її розвиток, успіх і проблеми, цілі та стратегія розвитку, ключові показники успіху (KPI).

2. Фінансова інформація включає фінансову звітність, яка повинна надавати інформацію про суспільно корисну діяльність суб'єкта господарювання, що є значущою для ролі суб'єкта господарювання в соціальному та економічному середовищі і яку можна ідентифікувати, описати або виміряти.

3. Нефінансова звітність перебуває у сфері інтересів аудиторів, інвесторів, кредиторів, регуляторів і менеджерів.

4. Операційна інформація. До неї відносять дані про виробничу діяльність і бізнес-процеси.

5. Інтелектуальна власність та інновації включають патенти, технології, бренди. Інформація про інтелектуальну власність може вплинути на вартість підприємства. Наприклад, наявність унікальних технологій чи сильного бренду може підвищити вартість.

6. Кадри та людський капітал. Особливу увагу варто приділяти кваліфікації співробітників та системі управління персоналом. Ці дані можуть бути важливими при оцінці ролі людського капіталу в успіху підприємства [188, с. 251].

У силу того, що інформаційні потоки генеруються в різних бізнес-процесах керуючої компанії, вони є багатофункціональними і забезпечують інформаційну основу прийняття управлінських рішень. Зокрема, внутрішні інформаційні потоки стосуються аутсорсингових послуг (розрахунки з компаніями; розрахунки зарплат; складання та подання податкової звітності; ведення кадрової документації; проведення звітів перед мешканцями; прийом

показників лічильників; підготовка і друк квитанцій; здійснення автоматичних платежів), послуг колцентру, адміністративних послуг, сервісно-технічних послуг (прибирання прибудинкових територій; електромонтажні роботи; послуги з ремонту-монтажу систем; обслуговування мереж та приладів; вивезення побутових і будівельних відходів; обслуговування ліфтів; дератизація і дезинфекція; обрізання дерев та догляд за клумбами; охоронні послуги; будівельно(ремонтні роботи), консультаційні послуги [156, с. 100].

За напрямом руху відносно підприємства інформаційні потоки поділяються на вихідні і вхідні [55, с. 60]. Вихідні потоки інформації, що акумульовані на основі внутрішніх джерел і відображують внутрішні результати господарювання, спрямовуються у зовнішнє середовище у вигляді господарської звітності, інформації про готову продукцію, відомостей про маркетингові заходи, інших письмових чи усних реакцій на зміни зовнішнього середовища. Вихідні інформаційні потоки є зворотними, реакційними відносно впливу зовнішніх умов на підприємство, однак, вони справляють і значний прямиий вплив на інші суб'єкти ринку.

Цікавою є класифікація інформаційних потоків за тематичним спрямуванням змісту (монотематичні та політематичні) [55, с. 61]. Монотематичний потік містить інформацію, що стосується лише одного виду господарської діяльності, спеціалізації роботи певного фахівця, який виступає генератором інформаційного потоку. Інформація політематичного інформаційного потоку є різноспрямованою за тематикою і призначається для фахівців різних сфер діяльності. Такий потік має складну композиційну природу, синтезовану із монотематичних, економічно вузьких потоків.

Відмінність за спеціалізацією використання є основою поділу інформаційних потоків на однопрофільні (вузькоспеціалізовані, спрямовані до однієї особи чи до одного місця призначення) і багатопрофільні (мають декілька призначень). Визначення спеціалізації використання потоку інформації ґрунтується на спеціалізації адресата, організації праці на

підприємстві, делегуванні повноважень і розвитку його зв'язків із суб'єктами ринку [70, с. 248].

У літературі з логістики виділяють такі різновиди інформаційних потоків: випереджальні, синхронні та відстаючі, а в кожному із них – однонаправлені, зустрічні та різнонаправлені. Випереджаючий інформаційний потік – інформаційний потік, що рухається назустріч іншим потокам, несе відомості про них (наприклад, містить повідомлення про майбутнє прибуття вантажу). Відстаючий інформаційний потік – інформаційний потік, що несе відомості про результати руху інших логістичних потоків (наприклад, результати розподілу товару по дистрибуційним центрам). Синхронний інформаційний потік – інформаційний потік, що несе інформацію про кількісні та якісні параметри інших потоків синхронно до їх руху.

Однонаправлений інформаційний потік – інформаційний потік, що рухається назустріч іншим потокам, несе відомості про них (наприклад, містить повідомлення про майбутнє прибуття вантажу). Зворотна інформаційний потік – інформаційний потік, що несе інформацію до переміщення іншого потоку (наприклад, відомості про приймання вантажу за кількістю та/або якістю, різноманітні претензії, підтвердження тощо) [14, с. 48].

Адресант, який має переважні формальні повноваження, або з власної ініціативи створює прямі інформаційні потоки. Наприклад, власник або керівник може бути суб'єктом формування прямих потоків, ініціюючи рух розпорядницької інформації до своїх підлеглих працівників, або працівник може запропонувати керівнику інноваційну пропозицію. Зворотні потоки інформації передають реакцію на подібні дії. Ці зворотні потоки включають інформацію про стан економічного об'єкту, пропозиції працівників щодо ініціативи, ступінь розуміння повідомлення тощо. Зворотні інформаційні потоки сприяють створенню партнерських відносин із персоналом, клієнтами та постачальниками, а також підвищують поінформованість керівників підприємства.

По відношенню до логістичної системи (підсистемі, елементу) інформаційні потоки діляться на:

- внутрішні і зовнішні (відповідно циркулюючі внутрі логістичної системи або між логістичною системою і зовнішнім середовищем);
- горизонтальні ієрархії логістичної системи, що відносяться до одного рівня, і вертикальні – від верхнього рівня логістичного менеджменту до нижчого, між різними рівнями управління. Потік вертикального напрямку руху містить нормативну, регулюючу і розпорядчу інформацію підприємства та окремих його підрозділів;
- вхідні і вихідні інформаційні потоки – по відношенню до входу – виходу логістичної системи [14, с. 49].

За періодичністю виникнення інформації розрізняють регулярні (стаціонарні) потоки, що відповідають регламентованій в часі передачі даних, періодичні (з жорстким обмеженням часу передачі) і оперативні потоки, що забезпечують зв'язок абонентів в інтерактивному і діалоговому режимах on – line і off – line (за методом обміну інформацією).

Інформаційні потоки, пов'язані з організацією виробництва і розподілу товарів, можна розділити на потоки рівня окремого підприємства (мікрорівень) і потоки регіонального, державного або міждержавного рівня (макрорівень), що формуються міністерствами, відомствами і асоціаціями.

Підприємства регулярно створюють внутрішньовиробничі інформаційні потоки, які використовуються для ефективного управління власними службами, і зовнішні інформаційні потоки, які супроводжують комерційні операції на ринку транспортно-логістичних послуг. Відповідно до наведеної класифікації внутрішньовиробничі інформаційні потоки поділяються на вертикальні (директивно-формальні) потоки, які представлені наказами, розпорядженнями та звітами, і горизонтальні (неформальні) потоки, які є координаційно-довідковими. Законодавчі та фіскальні інструкції, а також технологія управління компанії визначають вертикальний тип інформаційних потоків. Вони як за формою, так і за змістом досить формалізовані. Залежно

від рівня розвитку інформаційних технологій на підприємстві горизонтальний тип інформаційних потоків може приймати різні форми.

За способом отримання інформації із зовнішнього середовища розрізняють самостійні і опосередковані інформаційні потоки. Потік самостійно отриманої інформації утворюється в результаті власних проведених досліджень. Опосередковані інформаційні потоки формуються шляхом отримання даних від фахівців сторонніх організацій, послугами яких користується підприємство.

Залежно від періоду інформаційних даних розрізняють планові, поточні і ретроспективні інформаційні потоки. Інформаційні планові потоки містять планову інформацію щодо діяльності підприємства. Система поточних інформаційних потоків забезпечує звичайний щоденний режим роботи підприємства. Потоки ретроспективної інформації використовуються аналітиками для виявлення тенденцій діяльності об'єкта на основі порівняння минулих явищ і подій з поточною діяльністю.

За характером отримання інформаційні потоки поділяються також на офіційні і неофіційні. Офіційні потоки повинні бути обґрунтовані документально відповідно до норм і правил, є основою господарських відносин і юридично регулюють діяльність та відносини на підприємстві. До неофіційних інформаційних потоків відносять чутки, неофіційні розмови.

Масштаб дії (вплив на економічні процеси) інформації може бути міжнародним, національним або локальним. Інформаційні системи різних країн пов'язані між собою через міжнародні інформаційні потоки. Засоби масової інформації, освітні програми, туризм, міжнародні наукові конференції та дипломатичні операції часто є факторами, які формують їх. Внутрішній інформаційний простір країни є джерелом національних інформаційних потоків. Інформаційні потоки підприємства є локальними, і вони впливають на створення інформаційної бази.

Ступінь ідентифікації інформаційного потоку визначається можливістю сприйняття і розпізнавання одержувачем тієї знакової системи, що міститься

в отриманому повідомленні. Налагодженість і оперативність ідентифікаційного механізму залежить від домовленості адресата і адресанта щодо системи кодування інформаційного змісту, каналів і форми передачі інформації. Ідентифіковані інформаційні потоки успішно використовуються в інформаційній системі підприємства. Неідентифіковані або частково ідентифіковані потоки ускладнюють процес прийняття господарських рішень і економічно знецінюються.

Залежно від структури, інформаційні потоки поділяють на прості і складні. Структура простих інформаційних потоків обмежена однією спеціалізацією і однорідною формою даних. Використання таких потоків зменшує інформаційне навантаження і сприяє упорядкованості інформаційних ресурсів, однак не забезпечує процес прийняття управлінських рішень різнобічною інформацією. Складні інформаційні потоки утворюються із масивів даних різного професійного призначення. Такі потоки дозволяють передавати дані у різних формах і комбінувати зміст інформації, дотримуючись при цьому узгоджених із адресатом правил їх кодування [14, с. 51].

За формою носіїв інформації, інформаційні потоки можуть бути матеріальні, електронні, усні та комбіновані. Матеріальні інформаційні потоки передаються за допомогою фізичних об'єктів, таких як документи, листи, паперові документи, пакети, вантажівки тощо. Цей тип потоків може бути повільним і дорогим через необхідність фізичної передачі. Електронні ІП – це передача інформації за допомогою електронних засобів, таких як електронна пошта, факси, інтернет, мобільні додатки, веб-сайти тощо. Цей тип ІП дозволяє швидко та зручну передачу інформації, але може мати проблеми з безпекою. Усні потоки – це передача інформації через голосове спілкування, таке як телефонні розмови, відеоконференції, зустрічі в реальному часі тощо. Комбіновані потоки поєднують в собі різні методи передачі інформації. Наприклад, може включати в себе комбінацію електронної та матеріальної передачі (наприклад, електронний документ, який потім друкується та

відправляється поштою) або поєднання електронної та усної комунікації (наприклад, відеоконференції з використанням чату).

За надійністю розрізняють надійні, ризиковані та ненадійні ІІ. Надійні ІІ мають високий рівень стійкості та надійності. Інформація передається або зберігається без помилок чи втрат, і вона доступна у відповідний час. Надійні потоки часто використовуються у критичних для безпеки та стабільності ситуаціях, таких як фінансові транзакції або системи управління авіаційними рейсами.

Ризиковані ІІ – це потоки з певними ризиками втрати, зміни або порушення інформації під час її передачі або зберігання. Ці ризики можуть бути пов'язані з технічними проблемами, вразливостями в безпеці або людським фактором. Ризиковані потоки можуть включати, наприклад, відправлення конфіденційних даних через незахищені мережі або зберігання важливих документів без резервного копіювання.

Ненадійні ІІ мають низький рівень стійкості та надійності. Інформація може бути втрачена, пошкоджена або змінена через технічні або інші проблеми. Ненадійні потоки можуть виникати, наприклад, при використанні застарілих технологій або неналежного управління даними.

За системністю використання розрізняють регулярні, періодичні та оперативні ІІ. Регулярні ІІ – обробка або передача інформації відбувається з певною регулярністю або на певних установлених інтервалах часу. Періодичні ІІ – обробка або передача інформації відбувається з певною періодичністю, але не обов'язково на регулярних інтервалах часу. Оперативні ІІ – обробка або передача інформації відбувається в реальному часі або майже в реальному часі, без затримок.

За функціями інформації виділяють директивний (керуючий), нормативно-довідковий, обліково-аналітичний, допоміжний ІІ. Директивний ІІ забезпечує керівництво та прийняття рішень у реальному часі, може включати в себе системи управління, які надають інформацію керівництву для прийняття стратегічних рішень або контролю над операціями. Нормативно-

довідковий ІП забезпечує доступ до нормативної бази або довідкової інформації, може включати в себе бази даних з правовими нормами, стандартами, регламентами тощо, які допомагають користувачам зрозуміти вимоги та правила в конкретній сфері. Обліково-аналітичний ІП забезпечує збір, обробку та аналіз фінансової, економічної чи будь-якої іншої облікової інформації з метою створення звітності, аналізу та прийняття управлінських рішень. Допоміжний ІП надає підтримку або допоміжні функції для інших процесів або систем.

За можливістю передачі даних розрізняють інформаційні потоки кур'єром, поштою, телефоном, телеграфом, телетайпом, електронною поштою, факсом, по телекомунікаційних мережах тощо.

За направленістю щодо матеріального потоку (МП) розрізняють у прямому напрямку з МП, в зустрічному напрямку з МП. При прямому напрямку від інформаційного потоку отримується інформація про стан матеріального потоку. При зворотному напрямку отримується інформація про замовлення [Харчук, с. 90].

За наповнюваністю і важливістю виділяють елементарні, комплексні, ключові та базисні інформаційні потоки. Елементарні ІП – основні одиниці інформації, які передаються або обробляються в системі. Комплексні ІП є складними або структурованими наборами інформації, які можуть містити багато елементарних компонентів. Наприклад, комплексний інформаційний потік може включати набір документів, що стосуються однієї теми або проєкту, або повний набір даних про взаємодію клієнтів з веб-сайтом. Ключові ІП містять найважливішу та найціннішу інформацію для системи або процесу. Ці потоки можуть бути вирішальними для прийняття стратегічних рішень або досягнення основних цілей організації. Базисні ІП утворюють основу для інших інформаційних потоків або процесів. Вони можуть включати в себе базові дані, які необхідні для функціонування системи, або ключові елементи, що визначають структуру та організацію інших потоків.

За способом надходження інформації інформаційні потоки можуть бути активними та пасивними. Активні ІП потребують активної участі або втручання в процесі передачі або обробки інформації. Наприклад, вони можуть включати в себе взаємодію з користувачем, ручну обробку даних, аналіз та прийняття рішень. Пасивні ІП відбуваються без активної участі або втручання. Інформація може передаватися або оброблятися автоматично без потреби в додатковій участі. Наприклад, пасивні потоки можуть включати в себе автоматичну передачу даних, регулярне оновлення бази даних або автоматизовану генерацію звітів.

За рівнем відкритості поділяють на відкриті, закриті та секретні інформаційні потоки. До відкритих інформаційних потоків зазвичай мають доступ широке публічне коло людей або систем. Інформація, що передається через відкриті потоки, може бути доступною для всіх зацікавлених сторін без обмежень або необхідності авторизації. До закритих інформаційних потоків мають доступ обмежені групи людей або систем. Доступ до інформації у закритих потоках може бути обмежений авторизацією, аутентифікацією або іншими методами контролю доступу. Ця інформація може бути призначена для обміну між обмеженою групою користувачів або для зберігання конфіденційної інформації. Якщо говорити про секретні інформаційні потоки, то це потоки, які мають найвищий рівень конфіденційності. Доступ до інформації у секретних потоках обмежений суворо і часто регулюється законом або політикою безпеки. Ця інформація, зазвичай, призначена лише для обміну між обмеженою групою осіб або організацій і не повинна бути доступною для широкої публіки.

Отже, існує безліч класифікацій інформаційних потоків. Основними характеристиками інформаційних потоків є напрям, структура, часовий період їх функціонування. Специфічними рисами, які характеризують рух інформаційних потоків підприємства, є швидкість, дискретність, інтенсивність, ємність, щільність, багатофункціональність. У сучасній економіці висувуються нові якісні вимоги щодо інформаційного забезпечення

діяльності підприємства. Результативність діяльності яких визначається успішністю використання інформаційних потоків у господарюванні, що і потребує подальших досліджень.

Не претендуючи на абсолютну однозначність і повноту класифікаційних ознак інформаційних потоків, нами доповнена їх класифікація.

Інформаційні потоки можна класифікувати в залежності від бізнес-процесів. Кожний бізнес-процес має свої інформаційні потоки, які мають свої особливості і відрізняються від інших інформаційних потоків.

На прикладі оптової торгівлі в залежності від бізнес-процесу можна виділити такі інформаційні потоки:

- процесу планування товароруху;
- ресурсного процесу;
- складського процесу;
- обліку та управління діяльністю підприємства;
- процесу збуту;
- сервісного процесу.

Докладніше ці інформаційні потоки бізнес-процесів були розглянуті в параграфі 1.1.

За ступенем організованості складових інформаційного потоку можна виділити ламінарні та неламінарні інформаційні потоки. Ламінарний інформаційний потік – це потік, де інформаційні ресурси переміщуються у цілеспрямованому, регулярному порядку, яким можна керувати; він може змінюватися в часі лише при зміні зовнішніх умов або впливу з боку управління. Неламінарний інформаційний потік відрізняються хаотичним переміщенням елементів потоку, що значно ускладнює процес управління матеріальним потоком.

За належністю до певних систем, можна визначити, корпоративні та логістичні інформаційні потоки. Логістичні потоки функціонують в логістичній системі та пов'язують логістичні ланцюги. Корпоративні

інформаційні потоки функціонують за межами логістичної системи та пов'язують логістичну систему з іншими системами підприємства.

За характером дії можна поділити на симетричні та асиметричні інформаційні потоки. Симетричні інформаційні потоки можуть бути спрямовані до кількох адресатів одночасно та нести однакову інформацію для всіх адресатів. Асиметричні інформаційні потоки можуть бути спрямовані до кількох адресатів одночасно, але нести різну інформацію для кожного з адресатів.

За призначенням інформації визначають операційні та стратегічні інформаційні потоки. Операційні інформаційні потоки мають інформація, що використовується для здійснення поточних операцій і бізнес-процесів. Стратегічні інформаційні потоки використовують інформація необхідну для прийняття стратегічних рішень та планування розвитку організації.

За формою інформації розрізняють: текстові, графічні, аудіо-відео інформаційні потоки. До текстових інформаційних потоків належать текстові документи, електронні повідомлення, електронні листи тощо. Графічні інформаційні потоки включають графіки, діаграми, рисунки тощо. Аудіо-відео інформаційні потоки – це відеофайли, аудіозаписи тощо.

За типом інформації виділяють технічні та фінансові інформаційні потоки. Технічні інформаційні потоки – це потік, який має інформацію, що пов'язана з технічними аспектами, наприклад, специфікації, креслення тощо. Фінансові інформаційні потоки включають інформація, що пов'язана з фінансовою діяльністю, наприклад, звіт про фінансові результати, звіт про фінансовий стан, фінансові заявки тощо.

Ця класифікація може бути корисною для розуміння різноманітності інформаційних потоків в установах і розробки стратегій їх управління.

### 1.3. Інформація як ключова складова інформаційного потоку

У сучасному світі інформація є однією з основних сил, які сприяють економічному розвитку та позитивним соціальним змінам. Розвиток інформаційних технологій у всьому світі призвів до того, що інформація стала важливим поняттям у сучасній економіці, а інформаційний сектор економіки стає все більш популярним. Також вчені наголошують, що «...інформація – це особливий ресурс, який ґрунтується на ідеях і знаннях, отриманих та нагромаджених у результаті науково-технічної діяльності...» [154, с. 77].

Наразі не існує чіткого визначення цього терміну. Дана особливість може бути результатом того, що цей предмет надзвичайно динамічний і охоплює надто багато сфер.

Українське законодавство містить ряд нормативних актів, які регулюють інформаційні потоки. Основними з них є стаття 34 Конституції України, що забезпечує право на свободу слова та інформації, а також право на отримання, зберігання, використання та поширення інформації. Кримінальний кодекс України і Кримінальний процесуальний кодекс України містять норми, що стосуються кримінальної відповідальності за порушення законодавства в сфері інформаційних технологій та інформаційної безпеки.

Із метою систематизації та структурування матеріалу проведений поглиблений теоретичний аналіз тлумачення поняття «інформація» в законодавстві України табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Тлумачення поняття «інформація» в законодавстві України та відомих вчених

| № з/п | Джерело                              | Тлумачення   |
|-------|--------------------------------------|--|
| 1.    | Закон України «Про інформацію» [129] | Інформація – документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються у суспільстві, державі та навколишньому середовищі.          |
| 2.    | Цивільний кодекс України [176]       | Інформацією є документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що мали або мають місце у суспільстві, державі та навколишньому середовищі. |

## Продовження табл. 1.3

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 3.  | Закон України «Про телекомунікації» [131]                              | Інформація – відомості, подані у вигляді сигналів, знаків, звуків, рухомих або нерухомих зображень чи в інший спосіб.  |
| 4.  | Закон України «Про захист інформації в автоматизованих системах» [127] | Інформація в автоматизованих системах – сукупність усіх даних і програм, які використовуються в автоматизованих системах незалежно від засобу їх фізичного та логічного представлення.   |
| 5.  | Закон України «Про захист економічної конкуренції» [128]               | Інформація – відомості в будь-якій формі й вигляді та збережені на будь-яких носіях, пояснення осіб та будь-які інші публічно оголошені чи документовані відомості.  |
| 6.  | Закон «Про доступ до публічної інформації» [126]                       | Публічна інформація – це відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформація, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених цим Законом. |
| 7.  | С. В. Мельниченко [110]  | Відомості про об'єкти і суб'єкти навколишнього середовища, їх кількісні та якісні характеристики, які сприймають та якими обмінюються різні інформаційні системи в процесі своєї життєдіяльності.  |
| 8.  | Р. Акофф [192]   | Виділена, впорядкована частина даних, оброблена для використання.  |
| 9.  | К. Шеннона та Н. Вінера [205]  | Усі види повідомлень та було запропоновано імовірні методи для визначення кількості інформації, що передається.  |
| 10. | О. В. Харенко [172]  | Продукт праці, предмет обміну та об'єкт власності.   |
| 11. | Словник української мови [153]   | 1) повідомлення, вісті про кого-, що-небудь; 2) певні факти, дані про кого-, що-небудь; 3) знання у якій-небудь галузі.  |

*Джерело: складено автором.*

Нормативні акти встановлюють правила збору, зберігання, обробки та поширення інформації, а також визначають права та обов'язки суб'єктів інформаційних відносин.

Вчені зазначають, що в чинному законодавстві України, поняття інформації не є однозначним [174, с. 85]. Для прикладу, у Законі України про інформацію, «інформація» визначається як «Інформація – документовані або публічно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються у суспільстві, державі та навколишньому середовищі»; у Законах «Про телекомунікації» та «Про захист інформації в автоматизованих системах»

визначення дуже коротке, тоді як у Законі «Про охорону інформації» та «Про захист інформації в автоматизованих системах акцент робиться на формах інформації.

Т. М. Саванчук пропонує умовно виділити три підходи щодо трактування поняття «інформація» [146, с. 116]. Група науковців, які використовують перший метод, визначає інформацію як сукупність даних.

Наприклад, П.М. Мартинюк та Н.А. Федорчук акцентують увагу на тому, що для споживача, інформацією вважаються ті дані, які отримані ним, тобто пройшли через синтаксичний фільтр, є йому зрозумілими, тобто подолали семантичний фільтр і є корисними для виконання будь-якого завдання або проблеми, тобто подолали прагматичний фільтр [107, с. 19]. У той же час, науковці другого підходу, сприймають інформацію як знання. Згідно третього підходу поняття «дані», «знання» та «інформація» пов'язані, але окремо.

Таким чином, дуже важко визначити, що означає «інформація». Це поняття має багато тлумачень і дуже багатогранне. Вчені стверджують, що терміни «інформація», «дані», «відомості», «повідомлення», «знання» та інші синоніми використовуються як на побутовому, так і на доктринальному і законодавчому рівнях, що призводить до термінологічних та юридичних конфліктів.

Зокрема, М. Корчагін зазначає, що визначення законодавцем поняття «інформація» через категорію «відомості» робить акцент на тому, що «інформація є продуктом осмислення людиною фактів навколишнього оточуючого середовища, яке нею сприймається», а тому вважає такий підхід недоцільним [83]. Науковці зазначають, що лише людина може мати знання, і тільки для неї різноманітні сукупності графічних символів можуть бути «відомостями». Нині, тільки для людини певна сукупність символів, знаків, сигналів може інтерпретуватися як «відомості про будь-що», а сам суб'єкт обов'язково має володіти деякою вихідною системою знань, наприклад, вміти читати. Для технічного об'єкта «інформація» не «відомості» і, тим більше, не

«знання». У неживій природі об'єкти взаємодіють з інформаційним кодом, але не зі «знанням» і «відомостями» [172, с. 122].

Отже, з точки зору приналежності до інформаційних потоків інформація – це сукупність певних знань та повідомлень у вигляді певних символів, аудіо або відео, що несе певний смисловий зміст та передається за допомогою інформаційних потоків.

Звісно, існує і безліч класифікацій інформації. Так, К. А. Карачарова виділяє такі види інформації [74, с. 91]:

- ретроспективна інформація – виявлення тенденцій у розвитку об'єкта, створення бази для прогнозів, створення бази прецедентних випадків;
- поточна інформація – знання поточного стану об'єкта, оцінка точності зроблених раніше прогнозів, складання звітності для контролюючих органів;
- прогнозна інформація – вироблення стратегічних напрямків розвитку організації-об'єкта.

Інші вчені класифікують інформацію, що використовується в управлінні, у тому числі службою економічної безпеки підприємств, класифікує за такими ознаками [178, с. 230]:

- 1) за формою відображення – візуальна (графіки, таблиці, табло тощо), аудіоінформація (сприймається на слух завдяки звукозапису), аудіовізуальна (поєднує інформацію у формі зображення та звуку);
- 2) за формою подання – цифрова, буквена та кодована;
- 3) за порядком виникнення – первинна та похідна;
- 4) за характером носіїв інформації – документована та не документована;
- 5) за призначенням – директивна (розпорядча), звітна та довідково-нормативна;
- 6) за напрямом руху – вхідна та вихідна;
- 7) за стабільністю – умовно-перемінна, умовно-постійна;
- 8) за способом відображення – текстова (алфавітна, алфавітно-цифрова) і графічна (креслення, діаграми, схеми, графіки);

9) за способом обробки – така, що піддається і що не піддається механізованій обробці.

Крім того, виділяють облікову та аналітичну інформацію. Підвид економічної інформації називається обліковою інформацією, яка пов'язана з функціями оперативного, бухгалтерського та статистичного обліку та показує поточний стан справ. Завдяки своїм особливостям, облікова інформація є важливою для управління та прийняття правильних рішень, вона виникає на різних етапах обліку та вирішує різноманітні облікові завдання. Облікова інформація становить приблизно 70% всіх інформаційних потоків компанії. Це інформація, яка служить основою для розрахунків усіх можливих показників і проведення порівнянь. З іншого боку, аналітична інформація включає результати математичної та логічної обробки прогнозованої, планової, облікової та нормативної інформації за допомогою певних алгоритмів розрахунку. Таким чином, можна зазначити, вона є узагальнюючою.

Найбільш важливою класифікацією для оцінки інформації на підприємстві є виділення економічної інформації. За сферами застосування інформація поділяється на технічну, адміністративну, юридичну, економічну тощо [151, с. 131]. Економічна інформація включає в себе різноманітні дані та аналіз, що стосуються фінансового стану підприємства, сфери, країни або світової економіки загалом. До економічної інформації належать:

1. Фінансові звіти: звіти про фінансові результати, баланси, звіти про грошові потоки, аудиторські висновки тощо, які надають інформацію про фінансовий стан та результативність підприємства.

2. Макроекономічні показники: ВВП, індекси споживчих цін, стан безробіття, обсяги виробництва тощо, які відображають стан економіки країни чи регіону.

3. Ринкова інформація: дані про попит та пропозицію на ринку, кон'юнктуру ринку, цінову динаміку, долю ринку тощо.

4. Фінансовий аналіз: аналіз фінансових показників, таких як рентабельність, ліквідність, фінансовий план тощо, що використовують для оцінки фінансового оздоровлення та ефективності підприємства.

5. Статистична інформація: дані та статистика, яка стосується різних аспектів економіки, таких як виробництво, торгівля, послуги, інвестиції тощо.

6. Макроекономічні прогнози: прогнози щодо економічного зростання, інфляції, обсягів виробництва, рівня безробіття тощо, які допомагають у плануванні та прийнятті стратегічних рішень.

Економічна інформація грає важливу роль у прийнятті рішень як на рівні підприємства, так і на рівні економіки загалом, допомагаючи зрозуміти та прогнозувати розвиток економічних процесів.

Можна зазначити певні властивості економічної інформації [151, с. 132]:

- Економічна інформація має лінійну форму, тобто записується рядками.
- Вихідна та результативна інформація дискретна і представлена в алфавітно-цифровому вигляді.
- Характеризується тривалістю збереження.
- Вихідна інформація фіксується в первинних документах, що викликає необхідність перезапису на машинні носії (впровадження системи обчислювальних мереж дозволить відмовитися від первинних документів).
- Однотипна й однорідна, джерела масові, а тому має багато спільного.
- Ті самі вихідні дані використовуються багаторазово для одержання інформації в різних розрізах для всіх користувачів.
- Основна частина інформації підлягає періодичній регулярній обробці.
- Характеризується значним обсягом і простими методами обробки.
- У процесі обробки переважають логічні операції, арифметичні зводяться до чотирьох арифметичних дій.

– Результативна інформація часто використовується як вихідна під час подальших розрахунків.

Вимоги до економічної інформації [151, с. 132]: точність, вірогідність та оперативність надходження. Точність забезпечує однозначне сприйняття інформації споживачами. Вірогідність визначає припустимий рівень перекручувань, за якої зберігається ефективність функціонування системи. Чим більш оперативна інформація, тим вище її цінність. Несвоєчасність надходження інформації викликає запізнювання у прийнятті рішень.

Економічну інформацію можна розділити на облікову та звітну, яка показує події, які відбулися; планову, яка показує події, які намічаються; нормативну та аналітико-прогнозовану, яка показує події або явища сучасного та майбутнього; і регулюючу, яка показує, як досягається пропорційність виробничих і управлінських процесах.

У свою чергу, облікову інформацію поділяють на операційно-технічну, статистичну та бухгалтерську. Основною характеристикою бухгалтерської інформації є її висока точність. Вона показує детерміновані події. Водночас, запізнення відображаються в бухгалтерській інформації. Таким чином, якість її визначається тим, наскільки скорочено час, необхідний для того, щоб події були відображені в бухгалтерських документах. Оперативно-технічна інформація складається з системи показників, які показують діяльність об'єкта на певну дату. На відміну від бухгалтерської інформації, ця інформація не обов'язково записана. Вона може бути отриманої за допомогою усних доповідей або телефонних повідомлень керівників і спеціалістів середньої ланки. У підприємницькій діяльності планову інформацію використовують у вигляді нормативів матеріальних витрат і затрат праці. Якість нормативної інформації є основою для ефективності управління, прийняття рішень, успішного виконання контрольних функцій та інших функцій.

Таким чином, на підприємстві оцінюється саме економічна інформація різних видів, яка циркулює у вигляді інформаційних потоків. Однією із властивостей економічної інформації є її старіння. Старіння інформації – це

процес, за якого інформація втрачає свою актуальність та цінність з часом. Це може статися з різних причин, включаючи зміну умов, технологій, контексту або потреб користувачів. спричиняти старіння інформації можуть такі фактори:

- швидкий розвиток технологій може призводити до швидкого старіння інформації. Наприклад, технічна документація старого програмного забезпечення може стати неактуальною через випуск нових версій або зміну стандартів.

- інформація може старіти через зміну економічних, політичних або соціокультурних умов. Наприклад, статистичні дані про ринок можуть втратити актуальність через зміну попиту, пропозиції або технологій.

- інформація може старіти через зміну потреб користувачів. Те, що було корисним або актуальним у минулому, може втратити свою цінність через зміну обставин або пріоритетів.

- інформація може старіти через недостатнє оновлення або підтримку. Наприклад, застарілі дані в базі даних можуть втратити свою актуальність, якщо їх не оновлювати регулярно.

- зміни у законодавстві, стандартах або корпоративних політиках можуть призводити до старіння інформації, оскільки вона більше не відповідає новим вимогам або нормам.

- паперові документи, фільми, магнітні носії та інші фізичні носії можуть піддаватися зношенню або руйнуванню з часом, що може призводити до втрати інформації.

Для управління старінням інформації важливо впроваджувати стратегії зберігання та оновлення даних, встановлювати механізми перевірки актуальності інформації та використовувати сучасні технології для зберігання та обміну даними. Старіння є важливою ознакою економічної інформації, ефективна інформаційна система повинна працювати так, що інформація безперервно оновлювалася та існували механізми відтворення інформації.

Отже, інформація є ключовою складовою інформаційного потоку. Призначення інформаційного потоку – передача інформації до певного адресата. На підприємстві у вигляді інформаційних потоків циркулює саме економічна інформація. Тому, на нашу думку, одним із методів оцінювання інформаційних потоків є оцінювання саме інформації, з якої складається інформаційний потік.

Якщо мова йде про оцінку інформації, існує велика кількість літератури, як у вітчизняній, так і в закордонній літературі.

Цікавою є стратегія оцінки інформації з точки зору контролінгу. В Україні поняття контролінгу досить нове. Контролінг став новим явищем у теорії та практиці сучасного управління завдяки поєднанню економічного аналізу, планування, управлінського обліку та менеджменту. Контролінг покращує управління компанією, інтегруючи, координуючи та спрямовуючи діяльність різних підрозділів і служб для досягнення оперативних і стратегічних цілей.

Контролінг – це інтегрована система інформаційно-аналітичного та методичного підтримки, яка допомагає керівникам у процесі планування, контролю, аналізу та прийняття управлінських рішень у різних сферах діяльності підприємства. Система спрямована на досягнення мети. С. І Левицький виділяє дві складові контролінгу – контролінг як філософія та контролінг як інструмент [98, с. 49]. Основна мета контролінгу полягає в тому, щоб забезпечити орієнтацію управлінського процесу на досягнення цілей фінансово-господарської діяльності підприємства та надання інформації для прийняття відповідних управлінських рішень. Таким чином, інформація відіграє ключову роль в системі контролінгу.

Існують різні думки щодо вимог до інформації з точки зору контролінгу. Л. В. Прокопець виділяє такі вимоги [125, с. 19]: достовірність; повнота; релевантність (суттєвість); корисність (ефект від використання інформації повинен перевищувати витрати на її отримання); зрозумілість; своєчасність; регулярність.

Л. Марущак та О. Павликівська [108, с. 240] зазначають, що зміст релевантної інформації повинен відповідати таким вимогам: необхідність; корисність; достатність; достовірність.

К. А. Карачарова вважає, що інформація, яка використовується усередині підприємства для керування й стратегічного планування повинна відповідати ряду вимог [74, с. 91]: однорідність; адресність (спрямованість користувачеві); чинність впливу; частота відновлення інформації в потоці; повнота потоку (масштабність інформаційних масивів у потоці); наявність фільтрів по обсягах, характері, спрямованості на різні інформаційні потоки; порівнянність даних, відомостей у потоках, між потоками й у часі; консервативність потоку; інерційність потоку.

Проаналізувавши всі ці вимоги, можна зробити висновок, що в цілому вчені сходяться в поглядах на вимоги до інформації. В свою чергу, ми погоджуємося з їхньою думкою і вважаємо, що всі ці ознаки говорять про якість інформації, яке в свою чергу є складним та багатоаспектним поняттям.

Багато вчених сходяться в думках, що якість інформації впливає на якість інформаційних потоків і підприємство в цілому. Так, деякі вчені зазначають, що з якістю інформаційних потоків пов'язана якість інформації, під нею розуміють сукупність властивостей інформації, що забезпечують задоволення вимог, які до неї пред'являються [151, с.131].

Від якості інформації залежить якість інформаційних потоків. Таким чином, інформаційні потоки забезпечують економічну ефективність підприємства, забезпечуючи при цьому якісні характеристики інформації – достовірність, точність, об'єктивність, актуальність, корисність тощо [217, с. 313].

Вчені пропонують оцінювати якість інформаційних потоків за такими ознаками: повнота за умов мінімального обсягу; точність та своєчасність; можливість практичного використання. Дані критерії до оцінки якості інформаційних потоків можуть бути застосовані і в мережевому торговельному бізнесі [162].

Крім того, Г. В. Кошельок було доповнено та узагальнено ці характеристики, та на їх основі було наведено вимоги до інформаційного забезпечення аналізу грошових потоків підприємства (табл. 1.4):

Таблиця 1.4 – Вимоги до інформаційного забезпечення аналізу грошових потоків підприємства

| № з/п | Вимоги              | Зміст  |
|-------|---------------------|--|
| 1.    | Адресність          | Доведення інформації до відповідального виконавця  |
| 2.    | Достовірність       | Наявність доказів  |
| 3.    | Зворотній зв'язок   | Підтвердження або коригування колишніх припущень про грошові потоки  |
| 4.    | Значимість          | Можливість впливати на прийняття управлінських рішень у галузі управління грошовими потоками                                   |
| 5.    | Зрозумілість        | Можливість прямого використання інформації про грошові потоки для цілей управління без додаткових коригувань                   |
| 6.    | Комплексність       | Охоплення інформації з урахуванням впливу зовнішніх і внутрішніх факторів  |
| 7.    | Конфіденційність    | Обмеження доступності інформації для певного кола осіб за допомогою застосування шифрів і кодів                                |
| 8.    | Мобільність         | Оперативність збору, обробки та застосування інформації  |
| 9.    | Надійність          | Достатня свобода від помилок і упередженості   |
| 10.   | Передбачуваність    | Властивість інформації, що допомагає особам, які приймають рішення підвищити ймовірність реальності прогнозів грошових потоків |
| 11.   | Періодичність       | Надання інформації через певні проміжки часу   |
| 12.   | Повнота             | Інформація, достатня для проведення аналізу та прийняття рішень  |
| 13.   | Порівнянність       | Інформація про грошові потоки повинна бути порівнянна за часом і за підрозділами   |
| 14.   | Правова коректність | Відповідність інформації вимогам нормативно-правової бази  |
| 15.   | Релевантність       | Інформація повинна мати відношення або корисне застосування до дій, для яких вона призначалася                                 |
| 16.   | Своєчасність        | Інформація повинна бути готова й доступна до того часу, коли в ній виникає потреба   |
| 17.   | Сегментація         | Чіткий поділ інформаційного потоку на географічний і товарний  |
| 18.   | Стислість           | Інформація повинна бути чіткою і не містити нічого зайвого   |
| 19.   | Уніфікованість      | Створення документів оптимальною схожістю за складом і формами   |

*Джерело: [86]*

Таким чином, вважаємо, що запропоновані вимоги до інформаційного забезпечення грошових потоків, у повній мірі визначають вимоги, які

характеризують інформацію з різних боків і можуть бути використані при оцінюванні інформаційних потоків підприємства.

Дослідження австралійських та великобританських вчених показало, що якість інформації, яка надходить у процес проектування, є основним фактором, що визначає виникнення та ступінь ризиків проектування [219, с. 270].

Як описано в роботі [214] інформація, що надається фірмою, повинна відповідати певним критеріям, які контролюють її корисність для прийняття рішень. Ці критерії включають: достатність інформації, точність інформації, достовірність інформації та види правил прийняття рішень, представлених одержувачам. Переваги потоку інформації для логістики та управління ланцюгом поставок включає підвищення збереження запасів, скорочення запасів, зниження собівартості, скорочення невизначеності, покращене використання ресурсів, покращене відстеження та відстеження, організаційна ефективність, ранній вихід на ринок, скорочення часу циклу від замовлення до доставки, розширення мережі, укладання кращих контрактів, пошук дешевших способів транспортування, ефективне та точне звітування та краще розуміння різних типів вартості обслуговування клієнтів [191, с. 31].

Як було зазначено вище, інформація на підприємстві є переважно економічною інформацією, тому для нас важливо виділити властивості саме економічної інформації.

Отже, на нашу думку, проаналізувавши наявні думки щодо якості інформації в цілому, ми дійшли висновку, що саме такі властивості економічної інформації відображають її якість:

1. Повнота інформації означає, що вона надходить в достатній кількості, щоб за її допомогою виконувати визначені завдання.
2. Точність означає, що інформація має високий ступінь близькості параметра, що відображає інформація і правдивого значення цього параметра.
3. Вірогідність означає, що інформація правдиво відображає реальність.

4. Суттєвість означає, що інформація містить тільки ті дані, які адресат хоче отримати, без додаткових, але непотрібних даних.
5. Комплексність означає, що інформація подається з урахуванням впливу зовнішніх і внутрішніх факторів
6. Конфіденційність означає, що інформація є доступною для певного кола осіб.
7. Мобільність означає, що інформацію у вигляді інформаційних потоків вільно циркулює на підприємстві, в робочий час інформацію можна швидко і оперативно отримати.
8. Стійкість означає, що при будь-якій зміні зовнішнього середовища інформація зберігає необхідну точність.
9. Релевантність означає, що інформація повинна мати відношення або корисне застосування до дій, для яких вона призначалася.
10. Достовірність означає, що інформація не є умисне спотвореною задля завдання шкоди підприємству або для того, щоб завдання не було виконаним.
11. Зворотний зв'язок означає, що адресат, до якого надійшла дана інформація реагує певним чином на результат використання цієї інформації. Може бути негативний або позитивний зворотній зв'язок.
12. Зрозумілість означає, що інформація подається в такому вигляді і за допомогою тих знаків, що є зрозумілими для адресата.
13. Своєчасність означає, що інформація надається вчасно, немає затримань у отриманні інформації.
14. Уніфікованість означає, що інформація подається в документах, які є схожими за складом і формами.
15. Значимість означає, що для виконання визначеного завдання саме отримана інформація є необхідною і без неї виконати завдання буде складно або взагалі неможливо.

На основі вищевказаного, можна узагальнити основні підходи до поняття «інформація», її види та властивості, що визначають якість інформації (рис. 1.8).

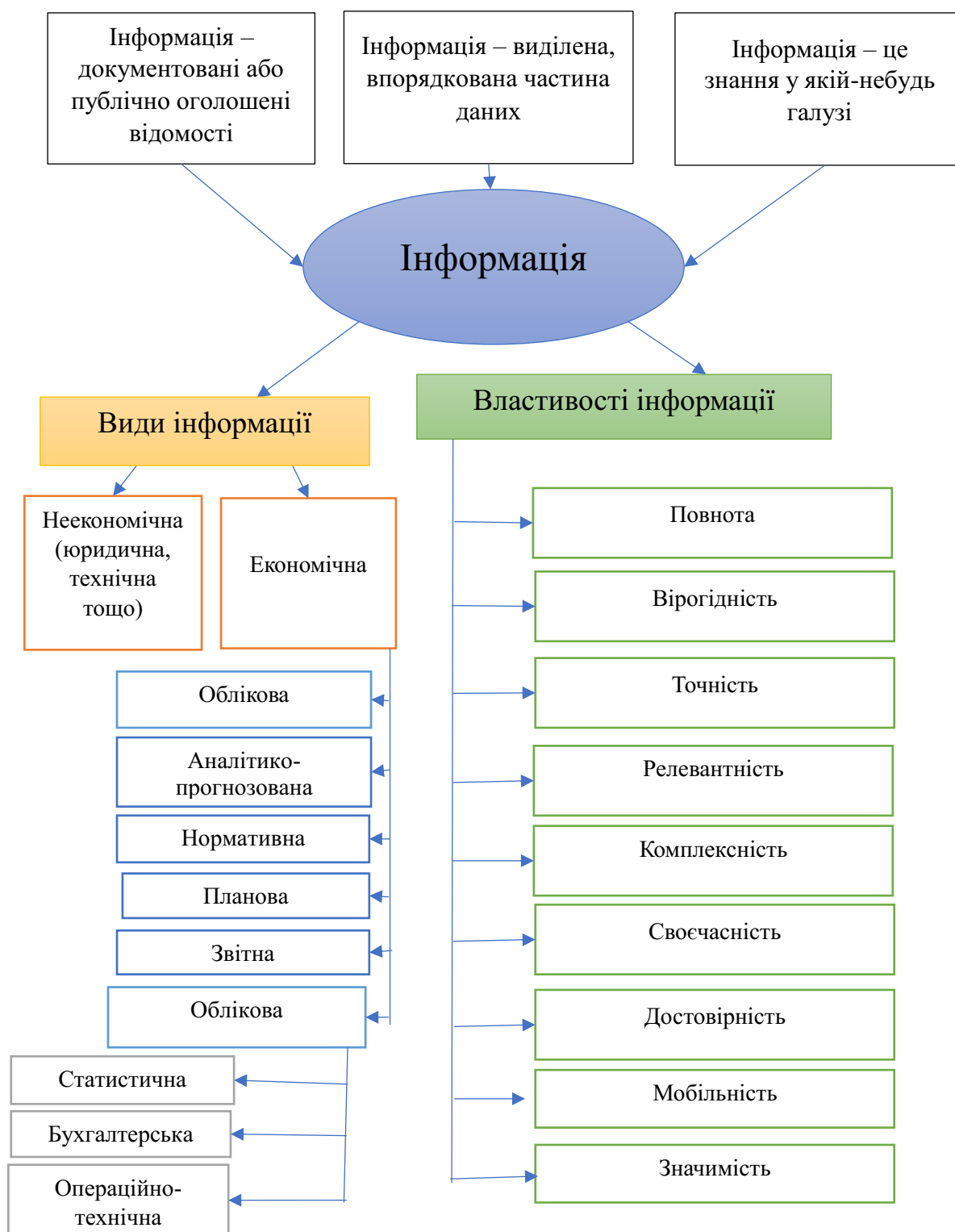


Рисунок 1.8 – Основні підходи до поняття «інформація», її види та властивості, що визначають якість інформації

Джерело: складено автором.

Як бачимо, це поняття є складним до визначення і хоча існує величезна кількість напрацювань в різних сферах наукової діяльності щодо сутності інформації та її впливу, є питання, які не викликають сумніву, або, навпаки, є дискусійними. Не піддається сумніву те, що інформація впливає на діяльність підприємства та передається у вигляді інформаційних потоків. Але методи оцінки до сих пір викликають дискусії.

Отже, інформація є ключовою складовою інформаційних потоків. Це складне поняття, яке має безліч визначень та класифікацій. Головною ціллю інформаційного потоку є перенесення інформації на підприємстві. Звісно, інформація визначає властивості інформаційного потоку. Вчені не прийшли до єдиного висновку щодо властивостей та оцінки інформації, на даний час існує безліч підходів. Проаналізувавши всі ці підходи, на нашу думку, саме якість інформації є важливою при оцінці інформації. В свою чергу «якісна» інформація повинна мати визначений набір властивостей, тоді її можна вважати якісною.

#### **1.4. Трансформація підходів до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах**

Управління інформаційними потоками бізнес процесів, як і будь-яке інше управління є дуже складним процесом. Наразі немає загальновизнаного підходу до управління інформаційними потоками бізнес-процесів. Перш ніж приступити до обґрунтування концепції управління інформаційними потоками бізнес-процесів, потрібно відслідкувати генезис поглядів на управління інформаційними потоками.

Існує значна кількість підходів до управління. Одним із них є функціональний підхід розглядається як набір певних функцій, які потрібно виконувати для задоволення потреби [182]. Відмінністю функціонального підходу є слабкі горизонтальні зв'язки між функціональними підсистемами,

що призводить до зростання часових витрат на оплату праці, також при вирішенні проблем, які вимагають взаємодії декількох служб чи підрозділів може відбуватися перекладання відповідальності [121].

Функціональний підхід до управління спрямований на задоволення кінцевих потреб, що може призвести до створення нових об'єктів управління. Це може призвести до покращення організаційної структури, стандартів роботи та інших елементів. З іншого боку, використання функціонального підходу може призвести до оптимізації окремих частин управлінського процесу, а не на досягнення загального результату.

Іншим підходом є системний. Цей підхід у менеджменті розглядає організацію як сукупність взаємозалежних елементів, які мають свої власні цілі, але водночас тісно пов'язані внутрішніми та зовнішніми зв'язками з іншими елементами, що значно впливають на їхню ефективність. Системний підхід дозволяє вивчити функціонування, розвиток і структуру організації в цілому, визначити властивості її частин та дослідити взаємодії і зв'язки між ними. Таким чином, системний підхід підкреслює, що ефективність організації залежить від загальної ефективності всіх її частин, а не лише від окремих найефективніших компонентів.

В той час, коли слово «інформаційний потік» було згадано та використовувалося в комп'ютерних науках, системний підхід був розроблений для управління інформаційними потоками. Інформаційна система включала інформаційний потік, а інструменти для його управління включали певні технічні інструменти для управління інформаційною системою.

Процесно-орієнтоване управління – це найбільш прогресивна стратегія, яка дозволяє підвищити ефективність системи управління. В останні роки воно значно поширилося. Багато компаній перебудовують свою діяльність на основі процесного підходу, щоб створити гнучкі логістичні системи, які дозволяють безперервно підвищувати якість продукції та послуг і оперативно реагувати на зміни ринкових умов, а також на зміни умов постачальників і споживачів.

На відміну від структурно-функціонального управління, процесне управління базується на принципах реалізації стратегічної мети підприємства шляхом визначення та оптимізації бізнес-процесів, які відображають сутнісний зміст бізнесу, і має на меті створити додану вартість. Таким чином, розширення та розширення сучасної концепції управління підприємством на основі розвитку процесного управління є одним із основних напрямків, який потребує узагальнення та систематизації.

Деякі вчені вважають, що відповідно до процесного підходу, підприємство розглядається як сукупність бізнес-процесів, які відповідно до загальних правил є керованими та на практиці дезагрегуються до рівня операції і дії. При чому, на основі сукупності бізнес – процесів детально відображається уся система менеджменту підприємства. Окрім дезагрегування бізнес-процеси можуть піддаватися і зворотній дії – комбінуванню, що суттєво для формування, організації функціонування і розвитку бізнес систем [163, с. 505].

Процесне управління дає можливість визначити ефективність кожного бізнес-процесу, визначити зони відповідальності, використовувати сучасні методи аналітичної роботи та планувати діяльність компанії за допомогою бюджетування та функціонально-вартісного аналізу. У той же час інформаційне забезпечення кожної складової бізнесу має вирішальне значення. Це стосується як ефективного обміну інформацією в межах бізнес-процесу, так і надання менеджменту підприємства агрегованої інформації, щоб він міг приймати правильні рішення.

Для підвищення ефективності роботи підприємства менеджери все частіше впроваджують процесно-орієнтовані технології управління, що базуються на сукупності бізнес-процесів [49, с. 88].

Організація розглядається як сукупність взаємопов'язаних процесів, обмежених просторово-часовими рамками. Суть процесного підходу управління полягає в тому, щоб оптимізувати взаємопов'язані функції (дії), які складаються з кількох взаємопов'язаних функцій одночасно. В управлінні

підприємством процесний підхід дозволяє ідентифікувати процеси, керувати ними та спостерігати, як вони взаємодіють.

У публікаціях науковців сучасний процесний підхід до управління розглядається як [2]:

- альтернатива функціональному підходу;
- доповнення до функціонального підходу;
- подібний за змістом підхід, перехід до якого можна здійснити поетапно.

І. Б. Запхляк, Г. О. Зелінська та С. А. Побігун виявили, що позитивні прояви впровадження процесного (процесно-орієнтовного) управління полягають в [66]:

- удосконаленні організаційної структури управління;
- оптимізації бізнес-процесів та зміщення акценту з обсягів виробництва на якість продукції;
- стандартизації та сертифікації системи управління підприємства;
- соціальній відповідальності та зміні підходів до мотивації праці;
- впровадженні проектного управління в діяльність підприємств;
- переході до гнучкого та активного розвитку підприємств;
- об'єднанні партнерських взаємозв'язків з усіма зацікавленими сторонами;
- налагодженні ефективних комунікацій внутрішнього та зовнішнього середовища, що відображається у використанні сучасних інформаційних систем та налагодженні діалогу «працівник – керівник – споживач», створення системи постійного самовдосконалення.

Процесний підхід є найпоширенішим підходом до управління інформаційними потоками. Кожен інформаційний потік розглядається як окремий процес та дії спрямовані на оптимізацію руху інформаційних потоків на підприємстві.

В західній літературі більш поширеним є логістичний підхід. Британськими вченими були проаналізовані наукові статті у сфері логістичних

інформаційних потоків [215, с. 340]. Аналіз 132 статей показав, що немає журналу, який би домінував у сфері інформаційного потоку. Статті майже порівну розповсюджені по 50 різних журналах. Було виявлено, що інформаційні потоки висвітлюються не лише з традиційних журналів у цій галузі, але й із журналів, які охоплюють більш широкий спектр тем і дисциплін. На рис. 1.9 показано кількість публікацій у відношенні до країни походження.



Рисунок 1.9 – Відсоткове співвідношення публікацій «логістичного підходу» в залежності від країни походження

*Джерело: складено автором на основі [215, с. 339].*

Аналіз статей, з точки зору країни походження показав, що США лідирують у цій сфері. США відповідальні за 29% публікацій, включених до системи класифікації, більшість з яких відноситься до «підтвердження концепції» та «моделювання та структури». Подібним чином, британські публікації, як правило, зосереджуються на областях «підтвердження концепції» та «моделювання – рамки» (10% від загальної кількості). Уважніше вивчення показало, що публікації з азіатських країн, таких як Китай, Південна Корея та Гонконг, відповідають за більшість публікацій у сфері «архітектури системи». До іншої категорії входять видання з 15 країн, які мають менше 3%

від загальної кількості. Ці статті були опубліковані переважно з Європи (наприклад, Франція, Італія, Нідерланди) та кількох азіатських країн (наприклад, Сінгапур, Індія).

За логістичним підходом інформаційні потоки розглядаються як потоки інформації між логістичними ланцюжками. Деякі з різних інформаційних потоків між фірмами в ланцюгу постачання та логістики включають: порядок статус, рівень запасів, інформацію про продажі, прогнози продажів, виробничі списки та графіки доставки [191, с. 31]. Але, справедливо зауважують деякі вчені, що «...у центрі матеріального потоку, яким ефективно керують, повинен перебувати потік інформації. Саме інформація тримає логістичну систему матеріального потоку «відкритою» в розумінні здатності пристосуватися до нових умов. Для забезпечення гнучкої, орієнтованої на споживача, логістичної системи необхідно, щоб фізична система функціонувала паралельно до інформаційної системи...». Отже, з точки зору управління, а тим більше стратегічного управління, найбільш суттєвим є саме інформаційний потік, який дозволяє створює ефективну базу для прийняття управлінських рішень [Титенко, с. 506].

Логістична інформаційна система – це певним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників і необхідних засобів програмування, що забезпечує вирішення тих або інших функціональних завдань з управління матеріальними потоками. Так само як і будь-яка інша система, інформаційна система складається з впорядковано взаємозалежних елементів та володіє сукупністю інтегрованих якостей. Декомпозицію інформаційних систем на складові елементи можна здійснювати по-різному. Найчастіше інформаційні системи поділяють на дві підсистеми: функціональну і забезпечувальну [117, с. 292].

Інше дослідження [207] показало, що обмін інформацією в ланцюгах поставок включає: замовлення на продаж, прогнози продажів, рівні запасів і типи ресурсів. Додавання нової та ефективної інформації до ланцюжка постачання можна знайти в обміні інформацією про виробничий процес,

записи про відвантаження, доставку, рівень запасів, обсяг виробництва, продажі та продуктивність у компаніях, а також між учасниками ланцюга постачання. Крім того, ланцюги поставок і логістичні компанії можуть підвищити конкурентоспроможність і продуктивність завдяки приєднанню до нових і ефективних інформаційних потоків по всьому ланцюгу поставок, покращуючи виробничу потужність і потік з точки зору ланцюжка поставок. Інтеграція логістичної інформаційної системи в логістичні ланцюги збільшує можливості та точність методів логістики в покращенні термінів виконання та запасів від постачальників кінцевим користувачам [191, с. 31].

Однак, вчені не погоджуються щодо використання логістичного підходу. Логістичне управління має два основні підходи. По-перше, логістика повинна стосуватися лише виконання планування, організації та контролю за рухом потоків. По-друге, логістичне управління є комплексним управлінням підприємством, а не просто управлінням потоками.

На думку вчених, принципова відмінність логістичного підходу полягає в організації управління не окремими потоками, а їх сукупністю на основі єдиних вихідних цілей та критеріїв. Інші вчені розглядають логістичний підхід з позицій оптимального підприємництва: логістичний підхід спрямовано на планування, стимулювання та управління виробних і соціальних потреб [164].

В. І. Кацьма зазначає, що головною відмінною рисою логістичного управління є системний, цілісний підхід до організації та здійснення переміщень потоків на всьому шляху від виготовлення до кінцевого споживання [76, с. 62].

А. А. Пилипенко вважає, що «головною перевагою логістичних методів управління є орієнтація на інтегральний критерій ефективності функціонування системи та оптимізацію взаємодії окремих функціональних областей логістики, між якими постійно виникають внутрішні конфлікти» [123, с. 32].

Отже, логістичний підхід – цікавий з наукової точки зору підхід до управління інформаційними потоками бізнес-процесів, але в Україні він не

набув значної популярності. На нашу думку, значним недоліком цього підходу є його обмеженість – він не враховує всі аспекти інформаційних потоків на підприємстві.

Ще одним підходом, популярним є концепція «великих даних» або «Big data». У контексті вивчення підходів до застосування в дослідженні концепції «великих даних» важливими є наукові праці Кліффорда Лінча, який вперше ввів дане поняття у спецвипуску журналу Nature 3 вересня 2008 року, в якому були зібрані матеріали про значне зростання великого розмаїття типів даних, можливості їх упорядкування та перспективи ефективного аналізу і використання. Тлумачення терміну «великі дані» автор розкрив в публікації «Як можуть вплинути на майбутнє науки-технології, що відкривають можливості для роботи з великою кількістю даних?» [211, с. 28].

В результаті аналізу такого феномена, як Big Data, вченими були деталізовані їх характерні особливості, які відрізняють їх від традиційних даних та інформації, що використовувалися для прийняття рішень. Такі характеристики найчастіше описують за допомогою моделі «3V»: volume – непорівняно великий обсяг даних, які надходять з різноманітних джерел і від різних користувачів, що постійно зростає; velocity – зростаюча швидкість надходження даних від джерела їх виникнення до суб'єкта обробки; variety – різноманітність даних (види, типи, формати тощо), які мають підлягати обробці, сортуванню, структуризації та аналізу користувачами. Наведені вище три базові характеристики на сьогодні також доповнюються такими додатковими властивостями: variability (варіативність); veracity (правдивість); visualization (візуалізація); value (цінність) [97, с. 14].

Досліджуючи поняття великих даних, вчені стверджують, що за своєю суттю вони зводяться до серії підходів, інструментів і методів обробки структурованих і неструктурованих даних значних обсягів для одержання результатів, які людина навіть не здатна осягнути, ефективних в умовах безперервного приросту, розподілу за численними вузлами обчислювальної мережі. При обробці таких даних інформація великих обсягів надходить

одночасно з різних джерел та з великою швидкістю, зокрема й з великою швидкістю приросту даних та навіть у режимі реального часу, враховуючи одночасні (паралельні) рівні опрацювання, а також їх різноманіття [26, с. 123].

Епоха великих даних, як вони її називають, змінить теперішній спосіб життя суспільства, методи взаємодії з навколишнім світом, порушує установлений порядок речей і фундаментальні знання про те, як приймаються рішення у різних сферах: «Від науки до охорони здоров'я, від банківської справи до Інтернету. Сфери можуть бути різними, але підсумок один: обсяг даних у світі швидко зростає, випереджаючи не тільки наші обчислювальні машини, але й уяву. Зрештою, Amazon може порекомендувати ідеально відповідну книгу, Google – оцінити релевантність сайту, Facebook знає, що нам подобається, а LinkedIn передбачає, з ким ми знайомі» [69].

Виникнення феномена Big Data поставило проблему неможливості їх збору, упорядкування, обробки та аналізу існуючими управлінськими системами і зафіксувало неієздатність таких систем щодо її вирішення. Для обробки та аналізу Big Data необхідні спеціалізовані та надпотужні інструменти, які дозволять перетворити їх на «інформаційний напівфабрикат», який зможе надалі використовуватися для аналізу та формування проєктів прийняття управлінських рішень. Тому, для створення інформаційного забезпечення систем управління на основі застосування Big Data слід використовувати спеціалізований інструментарій, який дозволить вивантажувати, трансформувати, завантажувати дані в сховища, а також забезпечувати їх подальшу обробку та аналіз для формування візуалізованої інформації, яка може бути використана для прийняття управлінських рішень [97, с. 14].

Таким чином, узагальнюючи вищевказане, можна представити наочне відображення основних підходів щодо управління інформаційними потоками наведено на рис. 1.10.

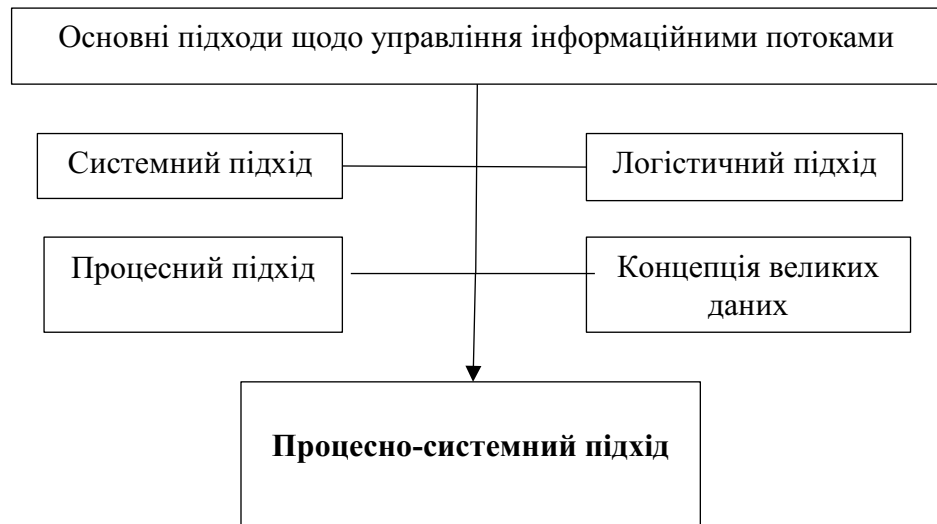


Рисунок 1.10 – Основні підходи щодо управління інформаційними потоками

*Джерело: складено автором*

Отже, підходи до управління інформаційними потоками пройшли значну трансформацію – від системного підходу до концепції «великих даних». Спочатку, інформаційні потоки розглядалися як частина інформаційної системи, для управління нею використовувалися технічні засоби і інформаційні потоки розглядалися як суто технічне поняття. Потім виникнув процесний підхід, що дозволило використовувати інші, не технічні інструменти для управління інформаційними потоками. Зростання масивів інформації спричинило виникнення концепції «великих даних», яка дозволяє керувати великою кількістю даних.

Але, для управління інформаційними потоками бізнес-процесів є доцільним, на нашу думку, саме процесно-системний підхід, що об'єднує переваги процесного і системного підходів, забезпечуючи ефективне керування організацією шляхом вивчення та оптимізації бізнес-процесів у контексті всієї системи. Цей підхід розглядає організацію як сукупність взаємопов'язаних елементів (підсистем), кожен з яких має свої власні цілі та функції, але працює в тісному зв'язку з іншими елементами. Це дозволяє розуміти, як зміни в одній частині системи впливають на інші частини та на

організацію в цілому. Крім того, разом з підсистемами існують бізнес-процеси, що відбуваються в організації. При цьому підході здійснюється інтеграція бізнес-процесів у загальну систему управління організацією, забезпечуючи узгодженість дій та ефективний потік інформації між різними підрозділами.

Значною перевагою цього процесу є забезпечення можливості швидкої адаптації до змін у зовнішньому середовищі та внутрішніх умовах організації, завдяки чіткій структурі процесів і ефективному управлінню взаємозв'язками між підсистемами.

Крім того, такий підхід дозволяє зменшити витрати часу та ресурсів, забезпечує високу якість виконання завдань, завдяки чітко визначеним процесам та відповідальності, процеси налаштовуються відповідно до стратегічних цілей організації, забезпечуючи їх досягнення, застосовуються аналітичні інструменти та постійний моніторинг, що дозволяє приймати швидкі та обґрунтовані рішення.

Процесно-системний підхід забезпечує комплексне управління організацією, допомагаючи їй досягати своїх цілей через ефективну організацію та оптимізацію бізнес-процесів у рамках цілісної системи.

### **Висновки до першого розділу**

1. Розглянуто сутність бізнес-процесів: під ними розуміється взаємозалежна послідовність певних дій, що супроводжується інформаційними, матеріальними та іншими потоками, яка має «вхід» і «вихід»: на «вході» використовується певна кількість людських, матеріальних та інформаційних ресурсів і «на виході» формується певний «результат», задля якого цей бізнес-процес і був створений: визначено, що кожен бізнес процес має певні інформаційні потоки. На прикладі підприємств оптової торгівлі запропоновано перелік основних бізнес-процесів (процес планування товароруку, ресурсний процес, складський процес, процес обліку та

управління діяльністю підприємства, процесу збиту, процес сервісної логістики) та надано характеристику інформаційним потокам, що визначають внутрішній інформаційний контур та зовнішній інформаційний контур.

2. У результаті проведеного дослідження на основі теоретичного узагальнення та розкриття генезису наукових поглядів українських і закордонних вчених систематизовані підходи щодо дефініції «інформаційні потоки». Під інформаційним потоком розуміємо безперервний рух інформаційних ресурсів від генератора до отримувача, який має певні властивості як дискретність, швидкість, ємність, інтенсивність тощо та який має конкретну мету донесення певного інформаційного ресурсу до його адресата.

3. Узагальнення теоретичних підходів дозволило виокремити сутнісні ознаки інформаційних потоків підприємства, а саме: джерелом походження, напрямом руху, швидкістю передачі і прийому та інтенсивністю потоку тощо. Специфічними ознаками руху інформаційних потоків є: швидкість, дискретність, інтенсивність, ємність, щільність.

4. Розглянуто та порівняно поняття «інформаційний потік» та «інформаційний ресурс». Виявлено суттєві відмінності в сутності цих категорій, а саме, що саме інформаційні ресурси утворюють інформаційні потоки і метою виникнення інформаційних потоків є надходження інформаційних ресурсів до певного адресата.

5. Запропоновано доповнити класифікацію інформаційних потоків (ІП) такими ознаками: в залежності від бізнес-процесів. (на прикладі оптової торгівлі), ІП процесу планування товароруху, ІП ресурсного процесу, ІП складського процесу, ІП обліку та управління діяльністю підприємства ІП процесу збиту, ІП сервісного процесу; за ступенем організованості складових інформаційного потоку можна виділити ламінарні та неламінарні інформаційні потоки; за належністю до певних систем можна виділити корпоративні та логістичні інформаційні потоки; за характером дії можна поділити на симетричні та асиметричні інформаційні потоки; за призначенням

інформації бувають операційні та стратегічні ІІ; за формою інформації виділяють текстові, графічні та аудіо-відео інформаційні потоки; за типом інформації можна виділити технічні та фінансові інформаційні потоки.

6. Визначено сутність інформації є ключовою складовою інформаційного потоку на підприємстві. Під інформацією розуміється сукупність певних знань та повідомлень у вигляді певних символів, аудіо або відео, що несе певний смисловий зміст та передається за допомогою інформаційних потоків.

7. Обґрунтовано важливість виділення класифікації інформації на економічну та неекономічну, виділено важливість саме економічної інформації для діяльності підприємства, яка переважно циркулює на підприємстві, підкреслено роль якості інформації як визначальної характеристики економічної інформації.

8. Запропоновано характеристики якості економічної інформації, а саме: повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість.

9. Досліджено трансформацію підходів до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві. Виокремлено початковий етап з застосуванням системного підходу, виділено найпоширеніший підхід – процесний підхід, розглянуто та узагальнено інформацію про новітні підходи – логістичний та концепція «великих даних».

10. Обґрунтовано використання процесно-системного підходу як найбільш оптимального підходу до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві, що поєднує переваги системного та процесного підходів.

Основні положення першого розділу дисертації опубліковані в наступних в працях автора: [42, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 55, 58].

## **РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

### **2.1. Концептуальні засади управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах**

Інформація є важливим ресурсом, який, як і будь-які інші потребує управління. Але для управління інформаційними ресурсами важливо враховувати те, що цей вид ресурсу має свої унікальні властивості. Вони є нематеріальними, цінність інформаційних ресурсів визначається корисністю для окремого споживача цієї інформації: для різних споживачів вона може бути різною. Крім того, як і всі інші ресурси, інформація піддається зносу, в даному випадку, моральному зносу. Важливо, оперативно збирати та оновляти інформацію, слідкувати за її актуальністю.

З цим погоджуються і інші науковці. Як зазначає О. В. Лопушинська та А. Р. Дмитренко [102, с. 631], збиранню, аналізу і використанню інформації, необхідно приділяти велику увагу. Адже, інформація формує основу для аналізу господарської діяльності, розробки оперативних, поточних і стратегічних прогнозів та планів. Несвоєчасність, неактуальність інформації може зашкодити нормальному функціонуванню підприємства. Особливо при реалізації такої функції управління як планування. Наприклад, закладання у собівартість продукції застарілих цін на сировину, напряму вплине на величину прибутку підприємства, спотворить її.

Раніше, інформацію опрацьовували вручну, тому кожен працівник компанії був відповідальним за своєчасне подання інформації, пов'язаної з його робочим місцем. Але сьогодні, компанії не виправдовують таких затрат, оскільки, масиви даних надзвичайно великі та потрібні працівники для їх обробки. До того ж, висока ймовірність помилки окремої людини при

опрацюванні великої кількості даних. Таким чином, автоматизовані системи обробки та управління інформацією, такі як Project Expert, MS Project, 1С:Підприємство, SAP та хмарні технології знаходять широке застосування.

Цей підхід, а саме, використання автоматизованих систем є найбільш доцільним. Незважаючи на це, автоматизовані системи опрацювання мають багато недоліків. Їх розглядають як окремі частини операційної та іншої діяльності компанії, які допомагають департаментам підприємства обробляти необхідні дані. Коли інформацію з різних відділів компанії потрібно об'єднати, виникає найбільша проблема.

Отже, на даний момент, точно встановлена важливість управління інформаційними ресурсами. Але інструментарій, особливо для українських підприємств, є не надто великий та потребує удосконалення, особливо в умовах щоденного збільшення масивів інформації.

Найважливіша особливість процесу управління полягає в його інформаційній природі. Організація реалізації прийнятих рішень проводиться через систему методів впливу на працівників з використанням інформації про хід виконання прийнятих рішень (зворотна інформація). Чим точніше й об'єктивніше інформація, що знаходиться в розпорядженні системи управління, чим повніше вона відображає дійсний стан і взаємозв'язки в об'єкті управління, тим більш обґрунтованими є поставлені цілі та реальні заходи, спрямовані на їх досягнення [10, с. 92].

У своїй повсякденній роботі менеджер відповідає за постановку цілей підприємства, прогнозування, планування, організацію, мотивацію та стимулювання, контроль і регулювання, оцінку виконання та інтерпретацію результатів діяльності підприємства. Усі дії менеджера супроводжуються прийняттям управлінських рішень. Щоб прийняти рішення, менеджеру потрібно зібрати всю інформацію про діяльність підприємства та його стан. Крім того, ефективність системи пошуку інформаційних потоків компанії залежить від того, наскільки добре вона організована.

Для кожної компанії важливо мати чітко налагоджену інформаційну систему. Певні відділи компанії отримують інформацію з зовнішніх джерел, таких як: державні органи, партнери, ЗМІ та інші. Вони також відповідають за розповсюдження інформації про можливості, досягнення та потреби компанії, а також про продукти. Як ми бачимо, головним завданням інформаційної системи, є збір великої кількості даних і показників, їх перевірка, обробка, визначення необхідних відомостей і перетворення їх у форму, яка є зручною для прийняття рішень. Тобто, завданням інформаційної системи, є формування єдиного інформаційного простору підприємства.

Термін «інформаційний простір» застосовують, як правило, для позначення системи зовнішніх та внутрішньо-організаційних потоків інформації, які, у свою чергу, можуть мати різні характеристики з погляду змісту, методів, передачі та інтенсивності обміну інформацією. Його також можна використовувати для позначення відповідної сфери суспільної діяльності, охопленою певною системою потоків інформації [35, с. 21].

Важливим завданням є формування єдиного інформаційного простору для підприємства, де всі підсистеми, бізнес-процеси та їх інформаційні потоки будуть пов'язані між собою та інтегровані в цей інформаційний простір. Це дасть можливість підвищити ефективність роботи інформаційної системи.

Система бухгалтерського обліку традиційно є основним джерелом інформації про фінансову діяльність компанії. Але, сучасна система бухгалтерського обліку не відповідає всім інформаційним вимогам управління. Основною метою бухгалтерського обліку є запис господарських подій і створення статичної фінансової звітності. Це дає достатньо даних для аналізу поточної діяльності компанії, але для стратегічного прийняття рішень потрібно створити інформаційне забезпечення, яке вмiло б організувати зростаючі потоки даних. Це повинно дозволити використовувати певні алгоритми для обробки, інтерпретації та відбору інформації з загального потоку для прийняття стратегічних управлінських рішень.

Це дає підстави говорити про недостатній рівень інформаційного забезпечення та формування інформаційного простору на базі облікових даних для прийняття ефективних управлінських рішень в сучасних умовах господарювання, що обґрунтовує необхідність диференціації інформаційних потоків (за рівнями менеджменту, структурними підрозділами, видами діяльності) та підвищення значення їх аналітичної обробки [17, с. 181].

Крім того, інформаційно-аналітичні системи спочатку аналізують інформаційні потреби, оскільки інформація не повинна двічі оброблятися залежно від відображення або форми. Зважаючи на те, що всі рівні управління взаємопов'язані діалектично, інформаційно-аналітичне забезпечення процесу управління передбачає постійний контроль за виконанням господарських операцій компанії та періодичне переглядання пріоритетів діяльності.

На управлінську практику впливає сучасне управління інформаційними потоками. У світлі швидкого переходу до глобального світу нові вимоги до людей, які мають залишатися цілісними та готовими взаємодіяти з інформаційним світом. Вона повинна мати здатність отримувати інформацію, вміти її аналізувати та ефективно використовувати, а також, брати участь у процесах спілкування.

Окрім того, комунікація є важливою для управління інформаційними потоками. Основою управління є спілкування, а також, вміння використовувати правильну інформацію для підвищення ефективності управлінських операцій підприємства. Аналіз інформаційних потоків є основою комунікаційних управлінських функцій. Це дозволяє підприємствам використовувати широкий управлінський вплив на свою інформаційно-комунікаційну діяльність. Законодавство також визначає всі процеси збирання та аналізу інформації, які виконуються в інформаційній системі підприємства, як єдиний процес обробки інформації. Ці операції включають збирання, введення, записування, перетворення, зчитування, зберігання, знищення, реєстрацію прийняття, отримання та передавання, які виконуються в системі за допомогою технічних і програмних засобів.

На відміну від обсягу окремих структурних частин інформаційного забезпечення підприємства, інформаційний потік є системологічною концепцією та, відповідно до закону синергії, є свідченням високого рівня організації та, отже, покращує загальну ефективність компанії. Але в той же час, розподіл інформаційного потоку на окремі інформаційні компоненти дозволяє виявити можливі кількісні та якісні зміни інформації та ступінь взаємодії та взаємозв'язку інформаційних компонентів [217, с. 313].

Передумовами управління інформаційними потоками можуть бути наступні положення [155, с. 20]:

- інформаційний потік відповідає матеріальному чи фінансовому потоку і може існувати у вигляді паперового чи електронного документу;
- траєкторії інформаційного, матеріального або фінансового потоків можуть не співпадати;
- інформаційний потік може випереджувати матеріальний потік (відомості про замовлення), рухатись одночасно з ним (інформація про якісні і кількісні параметри матеріального потоку) або після матеріального потоку;
- потік інформації може мати однакову направленість та джерело виникнення з матеріальним потоком (інформація про рух платіжних документів при організації безготівкових розрахунків);
- кожна конкретна форма господарських зв'язків передбачає свою черговість руху інформаційного, матеріального та фінансового потоків.

Також, процес управління інформаційними потоками можна представити у вигляді «чорної шухляди» (рис. 2.1), де на вході ми маємо інформацію, яка надходить до адресата, в процесі управління інформація оброблюється і на виході ми отримуємо або оброблені дані або прийняте рішення.

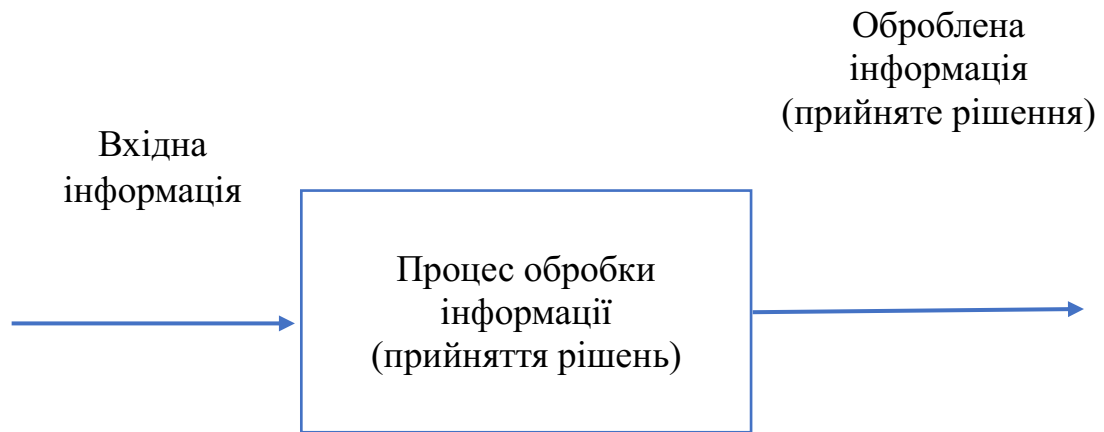


Рисунок 2.1 – Управління інформаційними потоками бізнес-процесів у вигляді «чорної шухляди»

*Джерело: складено автором на основі [151, с. 329]*

Одним із основних завдань прогресивного розвитку підприємства є покращення управління компанією шляхом ефективного використання інформаційних потоків. Швидкість реагування комунікаційних процесів залежить від часу, необхідного для обробки інформації, а також від того, коли виникають проблеми.

В будь-якій управлінській системі є свої перепони, до яких можна віднести [187, с. 93]:

- частковість інформації – подача не всієї інформацію, а її частини. При цьому незрозуміло, де знаходиться інформація на підприємстві, якої бракує;
- суперечливість інформації. Одні джерела суперечать іншим, причому не можна однозначно визначити достовірність джерела;
- надмірність інформації. Інформації занадто багато, і щоб виділити з неї конкретні частини для роботи підприємства необхідні певні зусилля;
- недостовірність інформації – подача сумнівної та помилкової інформації. Проте, інших джерел може і не бути, і тоді потрібно, або враховувати таку інформацію, або відмовлятися від неї;

– різноманітність інформації – надходження інформації з різних джерел у різному вигляді. Досить складно управляти такою інформацією для подальшого її зберігання та обробки на підприємстві.

Л. А. Птіцина виділяє в системі управління інформаційними потоками такі складові, як стратегічна, функціональна, фінансова, організаційна та інформаційна (рис 2.2).



Рисунок 2.2 – Складові управління інформаційними потоками

*Джерело: складено автором на основі [133, с. 122].*

Стратегічна складова – це загальна стратегія, загальний напрям роботи інформаційної системи. Як ми знаємо, кожне підприємство має власні місію та стратегію. І завданням підприємства є підлаштування місії та стратегії під функціонування кожного відділу або підсистеми підприємства, в тому числі і інформаційного.

На основі стратегічної складової формується функціональна складова, а саме яким чином буде функціонувати інформаційна система задля досягнення стратегічних цілей.

Організаційна складова визначає організаційну структуру інформаційної системи. Фінансова складова визначає структуру доходів і витрат підприємства у розрізі кожного відділу та враховує фінансовий стан підприємства. І остання, інформаційна компонента відповідає за рух інформації на підприємстві, а саме, схема документообороту, інформаційні зв'язки та інформаційні потоки між відділами підприємства тощо.

Таким чином, автор наводить складові управління інформаційними потоками, але не визначає показники за допомогою яких можна розрахувати ці складові.

Крім того поняття «управління інформаційними потоками» нерозривно пов'язане з поняттям «інформаційного забезпечення». Інформаційне забезпечення – це область управління, яка стосується розробки методів і способів роботи з інформацією, її організації та контролю, щоб забезпечити ефективне зберігання, використання та обмін інформацією між системою та джерелами або користувачами інформації.

Основною метою інформаційного забезпечення управління діяльністю є надання користувачам відповідної інформації відповідно до їхніх запитів, щоб вони могли приймати розумні та обґрунтовані рішення, адекватно реагувати на події та надавати рекомендації. Користувач має отримувати інформацію в підготовленому форматі. Для цього необхідно встановити «інформаційний фільтр» на різних гілках інформаційної «магістралі». Не менш важливим є визначення та систематизація реальних інформаційних потреб апарату управління підприємства, щоб він міг ефективно виконувати свої обов'язки.

Процес формування інформаційного забезпечення включає кілька етапів:

– опис стану об'єкта, це включає набір технічно-економічних параметрів і показників, які описують керуючі та керовані системи, разом із відповідною класифікацією цих параметрів;

– моделювання класифікаційних зв'язків в інформаційних масивах з урахуванням причинно-наслідкових залежностей, що включає створення окремих статичних моделей;

– відображення в інформаційних моделях динаміки окремих компонентів і процесів, наприклад, демонстрація тенденцій щодо кількісної та якісної зміни в торгівлі, відповідно, якісна зміна означає часткову або повну перебудову інформації, тоді як кількісна зміна передбачає її коригування;

– інтегрована модель інформаційної системи підприємств, яка показує зв'язки та динаміку локальних процесів.

Інформаційне забезпечення управління має на меті створити організацію та механізм подання інформації, які відповідають вимогам користувачів і автоматизованим технологіям.

Призначення інформаційного забезпечення обумовлює і вимоги до нього [118, с. 420]:

1) надання повної, достовірної, однозначної, релевантної та своєчасної інформації для проведення розрахунків і реалізації процесів прийняття управлінських рішень у функціональних підсистемах з мінімумом витрат на її збирання, зберігання, пошук, обробку і передачу;

2) сформована інформація повинна із заданим рівнем точності відображати параметри функціонування певного об'єкта;

3) інформаційне забезпечення повинно надавати інформацію, достатню для ефективної реалізації всіх функцій об'єкта;

4) необхідними є кодування інформації та створення надійних засобів її передавання та зберігання для забезпечення її захисту від несанкціонованого використання та для спрощення роботи з інформаційними потоками в системі управління підприємств і організацій;

5) для підтримання відповідного рівня оперативності надання необхідної інформації повинна бути забезпечена сумісність з інформаційними системами, що взаємодіють із системою інформаційного забезпечення об'єкта;

б) в інформаційній системі мають бути передбачені засоби контролю вхідної і результативної інформації, оформлення даних в інформаційних масивах та контролю цілісності інформаційної бази;

7) форми документів повинні не лише відповідати вимогам корпоративних стандартів підприємства, але й оперативно трансформуватися у прийнятну для сприйняття іншими користувачами форму;

8) інформація має надходити до системи управління підприємством не тільки із заданою періодичністю, але й на запит користувачів, оскільки параметри функціонування певних об'єктів управління змінюються з плином часу;

9) використання керівниками підприємств і організацій певної інформації має сприяти підвищенню ефективності їхньої діяльності.

При цьому, варто виділити основні принципи побудови системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління діяльністю підприємства:

- система має враховувати галузеву структуру виробництва, наявність ресурсів, пріоритетні напрями розвитку регіону та країни в цілому;

- її слід будувати після розробки стратегічного плану управління, розробленого на основі завдань оперативного та тактичного характеру, орієнтованих на поточне виконання планів діяльності;

- інформаційно-аналітична система управління має враховувати зовнішні та внутрішні фактори впливу та запити різних користувачів інформації. Важливо також зіставити між собою вимоги зовнішніх і внутрішніх користувачів інформації [17, с. 181].

Сьогодні, основною проблемою є збереження балансу між необхідними та достатніми кількостями інформації для прийняття стратегічних управлінських рішень. Крім того, для забезпечення стійкого розвитку компанії необхідно створити відповідну інформаційну інфраструктуру, яка дозволить збирати, обробляти та передавати інформацію відповідно до завдань. Такою інфраструктурою може стати управління інформаційними потокам бізнес-

процесів з точки зору врахування особливостей інформаційних потоків кожного бізнес-процесу.

На нашу думку, інформаційне забезпечення є невід’ємною частиною управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства. Одним із важливих завдань є повне інформаційне забезпечення всіх бізнес-процесів підприємства. Нижче представлена схема інформаційного забезпечення підприємства. (рис. 2.3)

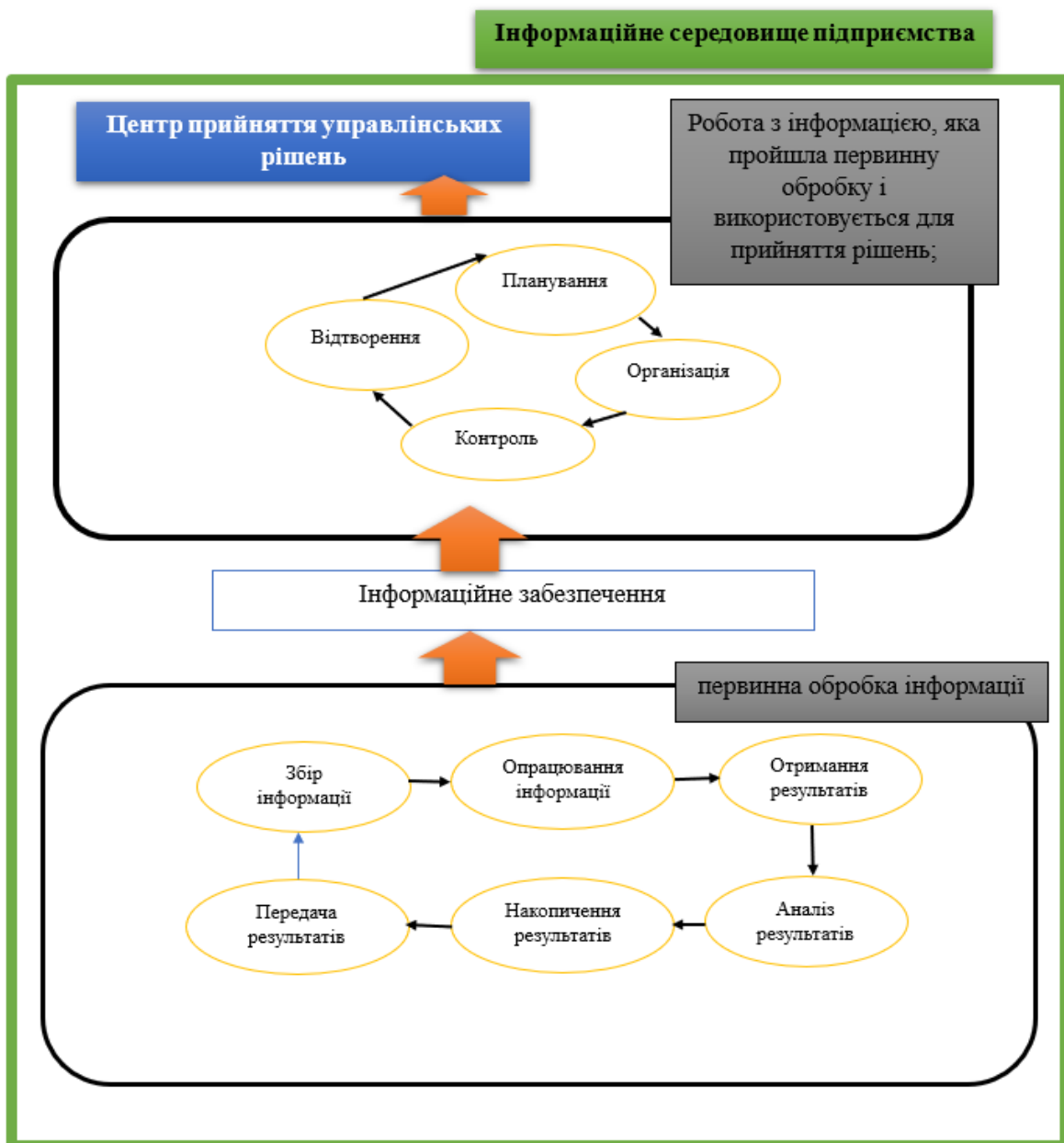


Рисунок 2.3 – Схема інформаційного забезпечення підприємства

Джерело: складено автором.

Як ми бачимо з рис. 2.3, інформація з зовнішнього та внутрішнього середовищ проходить певні етапи обробки та трансформується в інформацію, яка використовується для прийняття управлінських рішень та виконання функцій управління і завдання інформаційного забезпечення – організувати безперервний цикл руху інформації на підприємстві, тобто «забезпечувати» інформацією всіх суб'єктів підприємства.

Адже, управління на основі обробленої інформації передбачає вибір і впровадження дій менеджерами, які дозволяють керувати відповідними підрозділами організації. У результаті такого управління виробничі процеси продовжують працювати ефективно і виконуються відповідні бізнес-функції організації.

На думку деяких вчених [81, с. 419], структура інформаційно-аналітичного відділу невеликого офісу може бути представлений виконавчим директором, діловодом, секретарем і кур'єром. Підрозділи інформаційно-аналітичного відділу великої компанії включають планування, облік і звітність, інформаційну експертизу, інформаційне забезпечення, доставку кореспонденції та оперативне управління. Це призводить до підвищення ефективності та якості координації роботи з інформаційного забезпечення та управління компанією. Інформаційно-аналітичний відділ підприємства збирає інформацію. Механізм внутрішньо-фірмового інформування, заснований на механізмі комунікацій, є важливою частиною налагодженої системи інформаційного забезпечення компанії.

Враховуючи розосередженість інформації між функціональними відділами і службами виникає необхідність визначення основних недоліків при забезпеченні інформацією. До них можна зарахувати [168, с. 226]:

- наявність значної кількості первинних і вторинних документів, що містять дуже часто однакову інформацію і утворюють однакові інформаційні потоки між різними підрозділами управління;
- інформація надходить у функціональні органи управління в різні, часто неузгоджені інтервали часу;

- наявність «дублюючих» документів;
- різна завантаженість структурних підрозділів управління вхідними інформаційними потоками;
- документи, які містять певну релевантну для прийняття управлінських рішень інформацію, не є загальнодоступними, та необхідні суттєві витрати часу для їх отримання;
- відсутність відповідних спеціалізованих технологій обліку, реєстрації, збереження, мобілізації, передачі, продукування інформаційних ресурсів.

Аналіз всіх цих тверджень дозволить нам побудувати концептуальну модель управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства. Концептуальна модель управління є абстрактною схемою, яка допомагає розуміти, описувати та аналізувати процеси управління в організації чи системі. Вона визначає ключові компоненти, їх взаємозв'язки та принципи взаємодії, забезпечуючи систематичний підхід до управління. Концептуальна модель управління є критично важливим інструментом для будь-якої організації, що прагне досягти успіху в умовах динамічного та конкурентного середовища. Вона забезпечує структурованість, ефективність та гнучкість управлінських процесів, сприяючи сталому розвитку організації та досягненню її стратегічних цілей. Крім того концептуальна модель управління дозволяє не тільки організувати процеси ефективно, але й забезпечити їх гнучкість та адаптивність у мінливому середовищі, що є особливо актуальним в сучасних умовах. Таким чином, проаналізувавши вище перераховані твердження щодо управління інформаційними потоками, нами була запропонована концептуальна модель управління інформаційними потоками бізнес-процесів (рис. 2.4):



Рисунок 2.4 – Концептуальна модель управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах

Джерело: складено автором

Модель має дві підсистеми: керуючу і керовану. Керуюча підсистема на рівні підприємства (суб'єкт управління) – людина або група людей, які здійснюють управлінський вплив на керовану підсистему (об'єкт управління) спеціалізованими технічними засобами (обчислювальною технікою, засобами зв'язку, створенням і обробкою документів тощо).

Підсистеми, які керуються керівником, можуть взаємодіяти через передачу даних. Від керуючої підсистеми до керованої підсистеми надходить команда. Інформаційний потік до керуючої підсистеми містить інформацію про стан керованої підсистеми, виконання попередніх команд і реакцію на них. Система управління також впливає на навколишнє середовище через входи та виходи. Інформація про трудові, матеріальні, фінансові, екологічні та інші фактори виробництва подається на входи системи. У свою чергу кожна система управління впливає на навколишнє середовище, надаючи інформацію та продукти функціонування системи, такі як продукти, послуги, податки, фінанси тощо.

Щоб забезпечити необхідний обмін інформацією, потоки інформації рухаються від керуючої системи до виконавців і назад. «Вхід» починається з процесу перетворення інформаційних ресурсів, після чого відбувається трансформація інформації і на «виході» ми отримуємо інформацію про стан керованої системи, реакцію на отриманні команди та результати виконання окремих завдань, що дозволяє контролювати та удосконалювати процес управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства. Адже, розробка та впровадження цієї моделі в систему управління дозволить керівникам приймати правильні управлінські рішення та вносити корективи в систему, коли це потрібно. Тому ця модель є важливим аспектом у діяльності підприємства.

Головною метою цієї моделі, є створення зручного механізму управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства, яка може використовуватися як внутрішніми, так і зовнішніми користувачами.

Для моделі управління інформаційними потоками, як і для багатьох інших відкритих і складних економічних моделей, характерним є наступне: наявність цілей, функцій і методів управління, що означає чітке розуміння того, що потрібно зробити і якими шляхами це зробити; наявність зв'язків з іншими підсистемами та зовнішнім середовищем; поєднання соціальних (людей), економічних (обмеження ресурсів) і інформаційних (потоки інформації та прийняття рішень) елементів.

Виходячи із вищенаведеного, можна визначити елементи моделі управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства:

Таблиця 2.1 – Елементи моделі управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві

| № п/п | Елемент                | Сутність цього елементу  |
|-------|------------------------|--|
| 1.    | Завдання управління    | Визначення джерел інформації (внутрішніх та зовнішніх), застосування технологій для автоматизації збирання даних, забезпечення достовірності та актуальності зібраної інформації, впорядкування та структурування інформації, аналіз даних для виявлення тенденцій та закономірностей, використання алгоритмів та інструментів для перетворення даних у корисну інформацію, забезпечення надійного та безпечного зберігання даних, оптимізація систем зберігання для швидкого доступу до інформації, вибір відповідних каналів для розповсюдження інформації, забезпечення конфіденційності та безпеки при передачі даних, виявлення та усунення проблем та збоїв в інформаційних потоках, забезпечення відповідності інформаційних потоків нормативним та правовим вимогам. |
| 2.    | Цілі управління        | Підвищення ефективності бізнес-процесів, покращення якості прийняття рішень, забезпечення безпеки та конфіденційності інформації, підвищення гнучкості організації, покращення комунікації та співпраці між співробітниками.   |
| 3.    | Функції управління     | Загальні (планування, організація, контроль, координація, регулювання); спеціальні (інформаційне забезпечення підприємства, оцінювання інформаційних потоків підприємства, управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства, діагностика управління, аналіз інформаційних потоків).   |
| 4.    | Інструменти управління | Системи збору даних, форми і опитування, соціальні медіа та веб-аналітика, системи управління базами даних, хмарні сховища, системи управління документами.  |

## Продовження табл. 2.1

|    |                     |   |
|----|---------------------|---|
| 5. | Методи управління   | Кваліметрична параметризація, метод головних компонент, графічний метод, PEST-аналіз. |
| 6. | Критерії управління | Абсолютні, відносні, моментні, інтервальні.   |

*Джерело: складено автором.*

Особливо увагу потрібно приділити принципам управління інформаційними потоками бізнес-процесів, що представлені в табл. 2.2:

Таблиця 2.2 – Принципи управління інформаційними потоками бізнес-процесів

| Назва принципу                                   | Опис принципу  |
|--|--|
| Принцип системності                              | Інформація, що надається циркулює в межах інформаційної системи, яка, в свою чергу, є частиною загальної системи підприємства.   |
| Принцип ієрархії                                 | Інформаційна система має різні рівні управління та має керовану та керуючу підсистеми.   |
| Принцип визначення оптимальної норми керованості | Кількість ланок і рівнів управління повинні бути мінімальними для ефективнішої роботи персоналу, що приведе до спрощення процесу переміщення інформації як вертикально, так і горизонтально.           |
| Принцип реальності                               | Вибираються такі управлінські рішення, які будуть кращими (оптимальними) за комплексом показників для заданих умов.  |
| Принцип інтеграції                               | Інтеграція інформаційної системи до інших систем підприємства.   |
| Принципи зворотного зв'язку                      | Цей принцип забезпечує можливість відслідковування функціонування системи та його коригування, реагування на зміни й отримання конкретних запитів для створення ефективного інформаційного наповнення. |
| Принцип повноти та достатності інформації        | Інформація, що надається повинно бути достатньо для прийняття управлінського рішення та вона повинна надаватися в повному обсязі.  |
| Принцип економності                              | Оптимізація витрат на функціонування інформаційної системи   |
| Принцип простоти та надійності*                  | Інформація має бути подана в доступній та зрозумілій формі.  |
| Принцип гнучкості*                               | Інформаційна система повинна своєчасно реагувати на будь-які зміни.  |
| Принцип актуальності*                            | Інформація, що надається повинна бути актуальною на даний момент часу.   |
| Принцип безпомилковості*                         | Потрібно намагатися скоротити кількість помилок, які містить інформація.   |

## Продовження табл. 2.2

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Принцип безперервного оновлення* | Інформація в системі повинна безперервно оновлюватися, щоби забезпечити актуальність та достовірність інформації |
|----------------------------------|--|

*Джерело: складено автором на основі [164, 120, 217].*

\*– запропоновано автором

Таким чином, принципи, запропоновані в табл. 2.2 відіграють ключову роль у забезпеченні ефективності, послідовності та успішності використання даної моделі на підприємствах. Вони надають керівникам рамки та керівні вказівки для прийняття рішень і виконання управлінських функцій, необхідних для функціонування даної моделі.

Заслуговують уваги критерії управління, під якими ми розуміємо найважливіші і часто комплексні показники, які є критеріями оцінки, що дають змогу ідентифікувати, класифікувати та оцінювати окремі важливі аспекти управлінської діяльності та характеризувати певні якості управління. Їх можна поділити на абсолютні, відносні, моментні.

Після того, як побудована модель управління інформаційними потоками бізнес-процесів, визначено основні елементи та принципи, необхідно визначити основні етапи впровадження даної моделі (табл. 2.3). Це дозволить більш послідовно та ефективно використовувати цю модель для управління інформаційними потоками бізнес-процесів.

Таблиця 2.3 – Етапи впровадження управління інформаційними потоками бізнес-процесів

| Етап   | Завдання етапів  |
|--|--|
| Визначення цілей впровадження даної моделі.                    | Покращення управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві, більш повне інформаційне забезпечення підприємства, підвищення якості прийнятих управлінських рішень. |
| Визначення взаємозв'язків бізнес-процесів на підприємстві.     | Виокремлення основних бізнес-процесів в залежності від діяльності підприємства та визначення їх інформаційних потоків.   |
| Планування ресурсів, необхідних для впровадження даної моделі. | Визначення ресурсів, необхідних для впровадження цієї моделі (програмне забезпечення, кількість персональних комп'ютерів, витрати на впровадження, термін впровадження).             |

## Продовження табл. 2.3

|  |   |
|--|---|
| Регулювання процесів та необхідної документації  | Більш детальне розгляд процесів – графіки, схеми тощо.                                |
| Формування критеріїв і показників оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві.     | Визначення основних критеріїв та формування системи показників.                       |
| Аналіз цих показників та пошук «вузьких місць» в управлінні інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві. | Знаходження проблемних місць, пошук ймовірних причин та шляхів вирішення цих проблем. |
| Організація заходів для удосконалення моделі управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві.     | Усунення недоліків та вдосконалення процесів та результатів.                          |

*Джерело: складено автором.*

Таким чином, ефективне впровадження моделі управління інформаційними потоками бізнес-процесів вимагає ретельного підходу до кожного етапу. Кожен етап має свою критичну важливість та вносить вклад у загальний успіх проекту. Недостатня увага до будь-якого з етапів може призвести до проблем у функціонуванні системи та зниження ефективності бізнес-процесів.

Але, впровадження моделі управління інформаційними потоками бізнес-процесів є важливим стратегічним кроком для будь-якого підприємства, яке прагне підвищити свою конкурентоспроможність, ефективність та адаптивність. Це інвестиція в майбутнє, яка забезпечує стабільний розвиток і успішну діяльність організації в умовах динамічного ринкового середовища. Крім того, це не тільки покращує операційну ефективність і знижує витрати, але й підвищує конкурентоспроможність, забезпечує безпеку інформації та сприяє сталому розвитку бізнесу. З огляду на ці переваги, інвестування в управління інформаційними потоками бізнес-процесів стає невід'ємною частиною стратегії розвитку підприємства.

## **2.2. Науково-методичні підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах**

Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах є складним завданням, яке потребує застосування різних науково-методичних підходів. Ці підходи допомагають організувати, контролювати та оптимізувати обробку інформації, що циркулює в межах бізнес-процесів.

Науково-методичні підходи до управління інформаційними потоками на підприємствах забезпечують комплексне та системне вирішення завдань, пов'язаних з обробкою та використанням інформації. Вони дозволяють оптимізувати бізнес-процеси, підвищувати ефективність управління і забезпечити стійкий розвиток підприємства в умовах динамічного ринкового середовища.

Існує багато способів для оцінки будь-якої економічної категорії. Методи можуть бути кількісними, якісними, соціологічними, бальними, тощо, в залежності від даних, які використовуються для оцінки.

Кількісні методи є надзвичайно точними, оскільки вони базуються на кількісних критеріях. Такими конкретними показниками можуть бути, залежно від поставленої цілі, дохід, частка ринку, обсяг продажу, кількість клієнтів, обсяг збуту чи прибуток на кожного клієнта, серед інших змінних. Деякі вчені стверджують, що кількісні методи економічних досліджень використовують формалізований інструментарій для перевірки гіпотез. Наразі, існує безліч кількісних методів оцінки: багатовимірні методи: факторний аналіз; кластерний аналіз; регресивні та кореляційні методи; імітаційні методи, методи статистичної теорії прийняття рішень; детерміновані методи. Результати проведеного дослідження узагальнено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Кількісні методи оцінки управління інформаційних потоків

| Назва методу         | Сутність методу  | Переваги   | Недоліки   |
|----------------------|--|--|--|
| Одновимірні методи   | Використовуються для аналізу даних в випадках, якщо існує одна характеристика для оцінки кожної одиниці вибірки або коли цих змінних декілька, але кожна змінна аналізується окремо від всіх інших.                              | Досить точний та надійний метод.   | Можна використовувати при наявності чітких кількісних характеристик.   |
| Багатовимірні методи | Досліджують причинно-наслідкові зв'язки між декількома ознаками (кластерний аналіз; факторний аналіз; аналіз дискримінантних функцій тощо).  | Можливість вибору і обґрунтування моделі, найбільш точно відповідає вихідним даним, оцінки надійності і точності результатів. Застосування різних комбінацій факторів, що вивчаються, дає надійнішу підставу для практичних рекомендацій, які придатні й за мінливих умов. | Потрібне відповідне програмне забезпечення. Самостійне обчислення, без використання програмного забезпечення є досить складним, вимагає спеціальних знань та займає багато часу. Дозволяє визначити лише ті зв'язки, які визначаються між відповідними групами показниками |
| Регресивний метод    | Дослідження регресивної залежності між величинами а також є визначення загального виду рівняння регресії, побудові оцінок до невідомих факторів, які входять до даного рівняння, та перевірка статистичних гіпотез про регресію. | Дозволяє аналізувати відповідні часові ряди показників та визначити ступень їх взаємного впливу у різних аспектах можливого взаємозв'язку  | Обмежена сфера використання. Взаємозалежність змінних величин.   |

## Продовження табл. 2.4

|                    |  |  |   |
|--------------------|--|--|---|
| Кореляційний метод | Базується на математичній теорії кореляції методів виявлення кореляційної залежності між двома випадковими факторами.                                | Він дає інформацію про направлення і силі взаємозв'язку між двома змінними   | Потребує спеціалізованих знань, вмінь та навичок. Вимагає підпорядкованості одиниць сукупності нормальному закону розподілу. Вимагає перевірки кожної кореляційно-регресійної моделі на адекватність, статистичну значимість та наявність економетричних недоліків. Також воно не дозволяє остаточно визначити причину взаємозв'язку між двома змінними |
| Імітаційні методи  | використовуються, коли не є можливим здійснити аналітичний розрахунок в зв'язку із впливом випадкових факторів чи факторів, що не піддаються оцінці. | дозволяє оцінити можливі наслідки застосування того чи іншого варіанту рішення та надає низку переваг, а саме: дозволяє більш глибоко зрозуміти сутність завдання та оцінити переваги та недоліки усіх альтернативних стратегій та можливих рішень; забезпечує облік випадковостей та невизначеності (майбутній попит, інтенсивність потоку покупців, ціни конкурентів, зміну вартості сировини); маловитратний, ефективний та безризиковий підхід до експериментів. | розробка великих та складних моделей займає багато часу та несе за собою великі витрати   |

## Продовження табл. 2.4

|                                  |  |   |  |
|----------------------------------|--|---|--|
| Детерміновані методи дослідження | використовуються тоді, коли потрібно знайти оптимальне рішення при наявності великої кількості взаємопов'язаних факторів | дають точну характеристику впливу окремих факторів на зміну результативного показника | не дозволяє розділити результати впливу одночасно діючих факторів, які не піддаються об'єднанню в одній моделі |
|----------------------------------|--|---|--|

*Джерело: узагальнено та систематизовано автором на основі [138, 115, 67, 19, 132].*

Отже, кількісні методи досить точні та надійні, якщо досліджуване явище можна виміряти за допомогою кількісних показників. Однак, при дослідженні більшості економічних явищ потрібно враховувати більше, ніж просто кількісні показники. Бо, обмеження лише кількісними показниками може призвести до неточної оцінки певних процесів і подій.

Це підтверджують і інші вчені, зазначаючи, що «...найбільшим недоліком усіх кількісних методів прогнозування є їх обмеженість, обумовлена неможливістю врахувати усі чинники, які у ринковому середовищі визначають ту чи іншу прогнозовану величину. Також, дана група методів не підходить для стратегічного планування, оскільки довгострокові горизонти прогнозування вимагають значно різноманітніших інструментів опису, ніж прогнози розвитку ринку на найближчу перспективу...» [67, с. 369].

Але, зараз кількісні методи є найпоширенішими. Приблизно в першій третині минулого століття, кількісні методи дослідження стали більш поширеними. Тоді, економіка стала широко використовувати математичний апарат. Прогнозування соціально-економічних явищ, оптимізація процесів, встановлення та дослідження взаємозв'язків, були вирішені завдяки цьому. Поступове поширення математичних інструментів у економічних дослідженнях призвело до того, що зараз кількісні методи значно переважають якісні.

Якісні методи є методами економічного дослідження, які дозволяють усвідомити та пояснити соціально-економічні явища та процеси, коли об'єктом дослідження є людина чи організація в конкретній ситуації. Якісні методи зазвичай суб'єктивні, нечіткі та неструктуровані. Дійсно, ці методи не є такими чіткими та точними як кількісні методи, але вони дозволяють охопити фактори, які не досліджують кількісні методи, і які теж досить значною мірою мають вплив на досліджуване явище або процес. Існує безліч якісних методів (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Якісні методи оцінки управління інформаційних потоків

| № з/п | Назва методу            | Сутність методу   | Переваги  | Недоліки  |
|-------|-------------------------|---|---|---|
| 1     | Метод експертних оцінок | Підхід до прийняття рішень, який базується на думці та експертному досвіді кваліфікованих спеціалістів у відповідній галузі.  | Швидкість і простота методу, використання експертного досвіду та знань, гнучкість методу, можливість використання методу в умовах невизначеності.                   | Суб'єктивність, можливість виникнення викривлень, витрати часу на відбір та координацію експертів, обмежена область застосування. |
| 2     | Метод спостереження     | Основна ідея полягає в тому, щоб спостерігати за явищами, процесами, поведінкою або явищами безпосередньо на місці їх виникнення, збираючи інформацію про них.  | Натуральність і автентичність, можливість збирання різноманітних даних, виявлення нових аспектів, унікальна можливість спостереження у складних умовах              | Суб'єктивність і спотворення, можливість впливу спостерігача, обмеженість і обсязі дослідження та аналізі кількісних даних.       |
| 3     | Метод фокус-групи       | У цьому методі малі групи людей збираються разом, щоб обговорити певну тему або проблему під керівництвом модератора. Основна мета - вивчити думки, почуття, досвід і ставлення учасників до певної теми. | Глибше розуміння, сприяння виявленню ідей та концепцій, швидкий збір даних, відкритість і свобода висловлювання, ефективність в ідентифікації та вирішенні проблем. | Груповий ефект, обмежена репрезентативність, неадекватність результатів, важкість в аналізі даних, затрата часу та ресурсів.      |

## Продовження табл. 2.5

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 4 | Метод глибинного інтерв'ю                 | Квалітативний дослідницький метод, який використовується для збору детальної та глибокої інформації від індивідуумів. У цьому методі дослідник спілкується з учасниками один на один протягом тривалого часу, щоб дізнатися про їхні думки, почуття, досвід та переконання. | Глибше розуміння, відкритість та конфіденційність, можливість розкриття нових аспектів, сприяння довірчості та емпатії, адаптивність.                       | Часові та ресурсні затрати, суб'єктивність, обмежена репрезентативність, можливість впливу дослідника, обмеженість у використанні великих вибірок.     |
| 5 | Панельний метод                           | Дослідницький підхід, що використовується для збору даних від тієї ж групи людей чи організацій через певний період часу. У цьому методі створюється панель (група) учасників, які регулярно беруть участь у дослідженнях чи опитуваннях протягом певного періоду.          | Довгостроковий аналіз, зниження впливу варіативності, збереження консистентності, можливість вивчення динаміки поведінки, ефективне використання ресурсів.  | Можливість втрати учасників, ефект звичності або навчання, спотворення результатів через відсів, обмеженість варіації, потенційна втрата актуальності. |
| 6 | Застосування інтерв'ювання та анкетування | Інтерв'ювання включає безпосереднє спілкування дослідника з учасниками. Анкетування включає заповнення анкети або опитувальника учасниками дослідження.   | Гнучкість у запитаннях, стандартизованість, можливість вивчення складних тем.   | Суб'єктивність, час та затрати.  |
| 7 | Кейс-стаді                                | Метод дослідження, який використовується для аналізу конкретної ситуації, проблеми чи явища в контексті реальних обставин.  | Переваги роботи з кейсами полягають у можливості застосування теоретичних знань на практиці, розвитку критичного мислення, аналітичних та прийняття рішень. | Недоліками можуть бути складність підготовки кейсів, неоднозначність результатів та обмеженість універсальності вирішень.                              |

## Продовження табл. 2.5

|   |             |   |   |   |
|---|-------------|---|---|---|
| 8 | Метод Делфі | Експертний метод прогнозування та прийняття рішень, який використовується для отримання консенсусу серед групи експертів щодо складних питань або невизначених проблем. | Переваги методу Дельфі включають можливість об'єднати експертні знання та думки з великої кількості учасників, зменшення впливу особистих упереджень та збільшення об'єктивності. | Недоліки включають можливість втрати часу та ресурсів на повторні раунди, а також складність управління процесом при великій кількості експертів. |
|---|-------------|---|---|---|

*Джерело: узагальнено та систематизовано автором на основі [138, 132].*

Вчені зараз прийшли до висновку, що ці методи краще використовувати разом. Поєднання кількісних та якісних методів дослідження дозволяє отримати більш повну та глибоку картину досліджуваного явища чи процесу. Це підхід, що стає все більш популярним у різних галузях, оскільки поєднує переваги обох методів, мінімізуючи їхні недоліки. Результати кількісних досліджень можна пояснити якісними методами. З іншого боку, якісні дослідження можна підтвердити за допомогою кількісних методів, якщо вони можуть бути використані. Крім того, це підхід, що допомагає не тільки зібрати різноманітні дані, але й інтерпретувати їх з різних точок зору, підвищуючи таким чином якість і валідність дослідження.

З початку поняття «інформаційний потік» було суто технічною економікою, тому першими науками, які почали вивчати управління інформаційними потоками та необхідність оцінки управління інформаційними потоками були кібернетика та теорія автоматизованого управління. Широко використовувались певні алгоритми управління та математичні методи. З розвитком дослідження поняття «інформаційні потоки», початок якого припадає на середину ХХ століття, у сфері економіки почали застосовуватися якісні, зокрема експертні, методи.

Ряд дослідників намагалися виміряти та оцінити інформацію та інформаційні ресурси. Р. Фішер був першим, хто запропонував загальні методи

вимірювання кількості інформації, коли він вирішував проблеми математичної статистики. Р. Хартлі та Х. Найквіст працювали над проблемами зберігання та передачі інформації, а також проблемами визначення кількості інформації. Визначивши значення кількості інформації для певних цілей, Р. Хартлі заклав основи теорії інформації. Американський інженер Клод Шеннон розробив і узагальнив ці питання найбільш переконливо у 1948 році.

Одним із таких методів є метод ентропії. Поняття ентропії та негентропії інформації прийшло з економічної кібернетики. Мірою інформації є невизначеність. Вчені наголошують, що «...невизначеність розуміється як проблема прийняття рішення в умовах, у яких певні рішення приводять до різних результатів, залежно від того, яка вірогідність факторів впливу...» [113, с. 113].

Вчені вважають, що як відомо, і недостатня, і надмірна інформація знижує ефективність обробки даних у будь-якій інформаційній системі. У процесі передачі, повідомлення може піддаватися численним перетворенням, що істотно може змінити його фізичні характеристики. Однак передана інформація повинна залишитися достовірною при всіх перетвореннях. Відомо, що кількість переданої користувачеві інформації пов'язана з невизначеністю щодо переданого повідомлення. У зв'язку із цим необхідно проводити кількісну оцінку інформації та невизначеності переданих повідомлень. За відсутності інформації прийняття рішень здійснюється на основі принципів, які його керують у невизначеній ситуації [75, с. 53].

Отже, ентропія інформаційних потоків є ключовим поняттям, що допомагає виміряти та розуміти невизначеність і випадковість у системах передачі інформації. Вона відіграє важливу роль у оптимізації комунікацій, кодуванні та стисненні даних, аналізі інформаційних систем та захисті інформації. Знання ентропії дозволяє ефективніше управляти інформаційними потоками, забезпечуючи надійність та ефективність інформаційних систем.

Але, використовувати ентропію на практиці досить складно, це вимагає спеціальних знань та навичок, тому цей метод не набув поширення за рамки економічної кібернетики.

Отже, підсумовуючи вищевказане, можна визначити такі основні підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства, які найчастіше застосовують науковці (рис. 2.5):



Рисунок 2.5 – Підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства

Джерело: складено автором

Давайте детальніше розглянемо та проаналізуємо ці методи. Найпростіший, але водночас і найбільш поширений є графічний метод.

Графічні схеми показують зв'язки між інформаційними документами. Документ є основним компонентом потоку, а етапи трансформації його компонентів публікуються у вигляді коротких пояснень.

Графічна система координат має два виміри. Найменування структурних підрозділів конкретної організації записуються в заголовках стовпців, а назви моментів або проміжків часу записуються в заголовках рядків. Шкала може бути або нерівномірною, або рівномірною. На схемі кожен документ зображено у вигляді прямокутника з номером документа. Напрями

руху інформації відображаються на сторінці, що йде до документа або від документа (рис. 2.6):



Рисунок 2.6 – Приклад використання графічного методу

Джерело: складено автором.

Об'єктами дослідження є записані повідомлення, які відображають діяльність у сфері виробництва та управління, а також пов'язані з ними процеси формування показників і документів. Об'єктами дослідження також є шляхи, по яких вони проходять.

На схемі є короткі пояснення процесу обробки документа, інформації, яка використовується в даний момент; інформація, яка використовується в даний момент; інформація, яка записується або змінюється в документі і чому; і де можна знайти детальні пояснення.

Перевагою цього методу аналізу інформаційних потоків є те, що він дозволяє визначити недоліки та сильні сторони в роботі з інформацією для кожного підрозділу в організації за допомогою аналізу графічної схеми. Крім того, він дозволяє виявити зайвий контроль або повну відсутність контролю,

дублювання документів, зайве зберігання документів тощо. При більш детальному дослідженні схеми, можна виявити непотрібні затримки в обробці документів, а також, зайві передачі документів, які виникають через неправильне розподіл обов'язків між різними підрозділами.

Основним недоліком графічного методу дослідження інформаційних потоків є те, що він призначений лише для опису потоків документів невеликого розміру, тобто для великих компаній цей метод складно застосувати.

Іншою великою групою методів оцінки інформаційних потоків є аналіз інформаційних потоків з використанням теорії графів. Вона складається з трьох методів: дослідження інформаційного потоку на основі мереживої моделі, графоаналітичний метод дослідження потоків інформації, метод графів типу «дерево».

Метод побудови мереживої моделі базується на використанні мережевого графіка та загальноприйнятих методів аналізу та вдосконалення. Інформаційний процес відповідає характеру понять робіт і подій. Під час виконання робіт суб'єкти інформаційного процесу виконують певну інформаційну задачу, яку називають роботою. З іншого боку, подія є конкретним документом, який було створено або буде застосовано під час виконання робіт.

Переваги цього методу включають знаходження важливих шляхів, збереження часу, відсутність зайвої роботи з інформацією тощо. Кожна робота, яку виконують учасники інформаційного процесу, має свою тривалість, час настання, вузькі місця, перерозподіл ресурсів тощо.

Графоаналітичний метод дослідження інформаційних потоків – це метод аналізу, що базується на використанні графів для візуалізації та аналізу потоків інформації в системі. Цей метод дозволяє вивчати шляхи та зв'язки між різними елементами системи, а також виявляти ключові вузли та точки втручання.

Основні принципи графоаналітичного методу дослідження інформаційних потоків включають:

1. Визначення структури системи.
2. Побудова графу.
3. Аналіз графа.
4. Інтерпретація результатів.

Графоаналітичний метод дослідження інформаційних потоків дозволяє зрозуміти структуру та функціонування складних систем, виявити можливі аномалії або проблеми та розробити стратегії їх вирішення. Він знаходить своє застосування у різних галузях, включаючи технологічні системи, організаційний менеджмент, соціальні мережі та інші.

Методи типу «дерево» – це група аналітичних методів, що використовують деревоподібні структури для моделювання, візуалізації та аналізу різних процесів, рішень або систем. Ці методи зазвичай використовуються в області аналізу даних, прийняття рішень, оптимізації та інших областях. Ось деякі з найбільш поширених методів типу «дерево»:

1. Древа рішень (Decision Trees). Це аналітичний метод, який використовується для прийняття рішень в умовах невизначеності. Древа рішень представляють собою графічні структури, де кожний вузол представляє певне рішення, а ребра – можливі варіанти вибору або рішення.

2. Байєсівські мережі (Bayesian Networks). Це ймовірнісні моделі, які використовують графічну структуру, щоб відобразити зв'язки між різними змінними. Байєсівські мережі використовуються для моделювання та аналізу складних систем, де важливо враховувати ймовірнісні зв'язки між різними компонентами.

3. Древа структури проєкту (Work Breakdown Structure Trees). Це метод, що використовується в управлінні проєктами для розбиття проєкту на менші, керовані частини. Кожен елемент дерева структури проєкту відображає окрему робочу одиницю, а рівні в дереві відображають ієрархію проєкту.

4. Дерева розбору (Parse Trees). Це структури даних, які використовуються в комп'ютерних науках для візуалізації та аналізу синтаксичної структури рядка або програмного коду.

5. Дерева вирішень задач (Problem Solving Trees). Це методи, які використовуються для розбиття складних проблем на менші, керовані частини для полегшення процесу прийняття рішень.

Ці методи дозволяють ефективно моделювати, аналізувати та візуалізувати різноманітні процеси, рішення та системи. Вони знаходять застосування в багатьох галузях, включаючи науку про дані, інформаційні технології, управління проектами, штучний інтелект та багато інших.

Метод функціонально-оперативного аналізу аналізує саме управлінську інформацію. На першому етапі необхідно визначити основні функції управлінських органів і їх структуру. Кожна операція на другому етапі вимагає формування схеми. Наступним кроком, є розробка цілей, функцій, взаємозв'язків та обсягів інформації, а також, її характеру шляхом створення системи документованих вхідних і вихідних інформаційних потоків. На останньому етапі необхідно об'єднати операції в логічну мережу, яка забезпечить географію потрібних інформаційних потоків.

Перевагою методу є можливість аналізу інформаційних потоків, що несуть управлінську інформацію. Але разом з тим, це є недоліком – тому що метод не охоплює всі інформаційні потоки на підприємстві і його краще застосовувати у поєднанні з іншими методами.

При створенні економічної автоматизованої інформаційної системи (ЕАІС) для прийняття управлінських рішень використовується наступний метод. Одним із найбільш складних процесів у сфері управління є прийняття рішень. Це відбувається поступово. Удосконалення технології визначає деталізацію обстеження. Інформаційні схеми, записи алгоритмів, таблиці з рішеннями та математичні моделі є частиною апарату обстеження.

Оскільки, прийняття рішень необхідно у всіх сферах і на всіх рівнях управління, перевага даного методу полягає в тому, що він широко використовується.

Одним із основних недоліків методу є складність його застосування, оскільки процес прийняття рішень є багатоступінчастим і вимагає обробки та аналізу великої кількості даних.

Крім того, для аналізу інформаційних потоків використовується модульний метод. Кожне повідомлення створює типову карту, яку потім пускають по визначеному структурному каналу. У ньому відображаються всі операції обробки інформації з даного каналу під час руху по встановлених каналах.

Перевагою методу є те, що він дозволяє визначити пропускну здатність, обчислювальну потужність, періодичність, частоту надходження інформації, виявити дублювання, визначити кількість інформації, що проходить через певний канал або використовується в певній операції, а також інші кількісні та якісні характеристики. Крім того, цей метод надає надзвичайно детальний опис як кількісних, так і якісних характеристик фіксованого потоку даних.

Одним із недоліків модульного методу є те, що він може бути використаний лише після використання інших методів аналізу інформаційних потоків.

Наступним є метод матричного моделювання. Спочатку створюється таблиця, яка містить дані про взаємозв'язок усіх інформаційних елементів із їхнім навколишнім середовищем, а також дані, які додаються в процесі роботи системи. Вона потім є основою для моделювання матриці інформаційних потоків. Наведена модель є важливим документом, який описує функціонування управління загалом і кожного підрозділу управління в поєднанні.

Переваги методу полягають у тому, що даний метод є зручним для дослідника, а саме, вигляд в якому подається процесу формування та руху показників і документів, а також, відображення в однаковій комплексній формі всіх даних про діяльність кожного суб'єкта інформаційної діяльності;

можливість відображення в комплексній формі необхідних даних про діяльність усієї обстежуваної системи. На нашу думку, недоліком методу, є складність його застосування при наявності великої кількості учасників інформаційної діяльності, тобто даний метод доцільно застосовувати для невеликих підприємств.

Семіотичний аналіз вивчає передачу повідомлення як певну знакову систему, яка дозволяє спілкуватися між функціональними підрозділами та сторонніми сторонами. В семіотиці поняття знаку є ключовим. Знакова система служить для спілкування та передачі інформації та повідомлень.

Схематичне представлення інформаційних зв'язків показує робочий процес підрозділу щодо потоків інформації, етапів її обробки, наявності та структури інформаційних джерел, методів обробки та можливих використань інформації.

Перевагою методу є те, що він дозволяє показувати всі потоки інформації, взаємодію різних підрозділів у процесі прийняття рішень, послідовність і зв'язок розв'язуваних задач за допомогою простої та зручної символіки.

Але цей метод має певні недоліки. Незважаючи на те, що результати аналізу прості та зрозумілі, вони вимагають ретельного та ретельного вивчення діючої системи, але не забезпечують досконалого аналізу самої системи показників. Рекомендується використовувати цей метод разом з іншими методами, особливо з методом аналізу для створення ЕАІС прийняття рішень.

Метод реквізитів є доповненням методу аналізу для створення ЕАІС прийняття рішень. Всі функціонуючі повідомлення розподіляються на надіслані та отримані на кожному блоці або ланці ЕАІС. Елемент, який містить назви реквізитів і їхні значення, є важливим компонентом повідомлення.

Переваги методу реквізитів полягають у тому, що він дозволяє виявити ідентичні реквізити в задачах, підсистемах і системах під час процесу аналізу інформації, що використовується під час прийняття рішень; це також дозволяє

вирішити проблеми правильного компонування показників у базі даних; і визначити необхідне й надлишкове дублювання. Реквізити уніфікуються після усунення синонімів, уточнення найменувань і уточнення класифікаційних ознак. Таблиці бази даних EAIC створюються на основі уніфікованих реквізитів, їхнього розташування в документах і зв'язків між реквізитами та документами.

В. Пальчук пропонує застосовувати контент-моніторинг і контент-аналіз для дослідження інформаційних потоків [119]. Основною метою, контент моніторингу, є постійний змістовий аналіз інформаційних потоків протягом невизначеного проміжку часу для отримання необхідних якісних і кількісних характеристик. Найважливішим елементом контент-моніторингу є постійна аналітична обробка інформаційних потоків. За допомогою цієї обробки інформації, можна знайти факти з текстів, визначити концепції та сюжети, спостерігати за розвитком різноманітних суспільних процесів, візуалізувати їх і створювати різноманітні статистичні звіти.

Контент-аналіз у дослідженні інформаційних потоків включає аналіз великої кількості текстових документів. Це, результат спостереження за інформаційним простором. У технології контент-аналізу використовуються як кількісні, так і змістовні методи, що робить її особливою. Послідовність етапів змістового аналізу проблеми, яку досліджує конкретна інформаційна система, можна умовно розділити на формалізований (кількісний) аналіз інформаційних масивів, тобто індексного, бібліографічного та масиву текстів важливих фрагментів публікацій.

Отже, існує безліч методів оцінки управління інформаційними потоками. Але, значну частину цих методів можна використовувати тільки на невеликих підприємствах, тому що, дослідження величезних компаній із множиною інформаційних потоків є занадто складним та громіздким завданням. Така робота є занадто кропіткою та потребує дуже багато часу та зусиль. Разом із тим, інша частина методів не охоплює всю множину

інформаційних потоків, а лише частину, наприклад, тільки управлінську інформацію.

Зазвичай використовують графічний метод для створення схеми інформаційних потоків на підприємстві, а потім за допомогою інших методів аналізують ці потоки. Але, немає методу, який об'єднував всі аспекти оцінки управління інформаційних потоків, наприклад, управлінський, структурний, динамічний тощо.

Л. А. Птіцина пропонує таку систему показників для інтегральної оцінки ефективності управління інформаційними потоками бізнес-процесів (рис. 2.7):

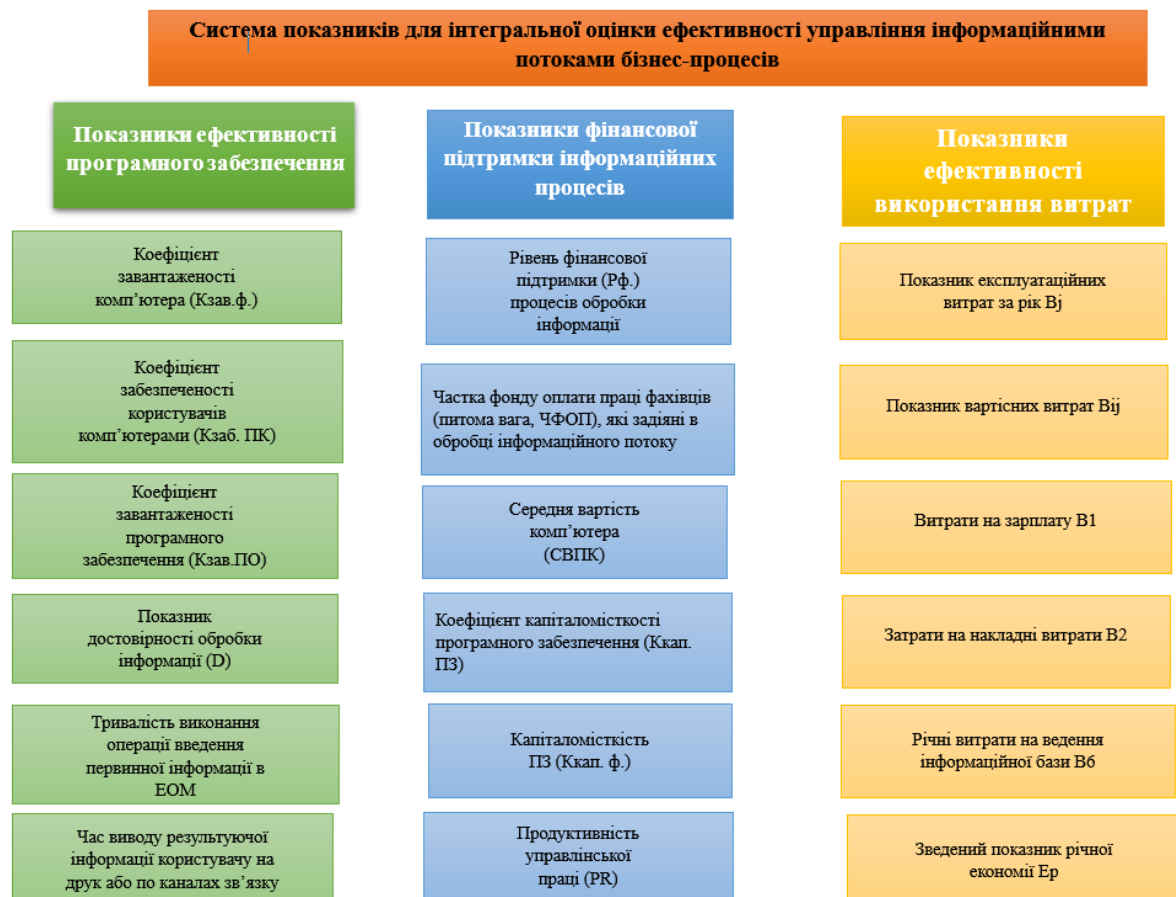


Рисунок 2.7 – Система індикаторів для оцінки управління інформаційними потоками підприємства

Джерело: складено автором на основі [133].

Ми погоджуємося з думкою автора, але, вважаємо, що ця система має низку недоліків, головні з яких – складність розрахунку деяких із показників та необхідність закритої інформації для розрахунку деяких із них.

Тому, можна сказати, що незважаючи на досить велику кількість методів оцінки управління інформаційними потоками, це питання не є достатньо дослідженим та має низку невирішених питань. Основна проблема в відсутності універсального методу для практичного використання на підприємствах.

### **2.3. Формування індикаторів і показників оцінювання рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах**

Як було сказано вище, одним із етапів впровадження концептуальної моделі управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві є формування індикаторів і показників оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах. Це є дуже важливим етапом, від якого залежить результат впровадження даної моделі.

В науці немає загальноприйнятої думки, щодо системи показників, яка дозволила б оцінити інформаційні потоки на підприємстві, виявити існуючі проблеми та вирішити їх. На нашу думку, а також на думку більшості вчених, які досліджували це питання, це має бути поєднання якісних та кількісних методів. Нами було досліджено існуючі методи та запропоновано складові для оцінки управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Складові оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах

Джерело: складено автором.

За основу, для відбору індикаторів, для оцінки управління інформаційними потоками бізнес-процесів було взято такі принципи: відображення індикаторами суттєвих ознак інформаційних потоків, можливість об'єднати їх в один інтегральний показник, можливість розділити їх на окремі аспекти управління інформаційними потоками бізнес-процесів, їх достатність характеристики управління в цілому. Згідно цих принципів було обрано 16 показників, які розраховані відповідно до різних аспектів управління інформаційними потоками бізнес-процесів та об'єднані в чотири групи (рис. 2.8).

Дані індикатори дають можливість найбільш повно та різнобічно оцінити управління інформаційними потоками бізнес-процесів та їх можна об'єднати в узагальнюючий показник. Наведені індикатори та відповідні їм групи є універсальними та можуть застосовуватися для підприємств будь-якої сфери діяльності.

Таким чином, варто зазначити, що інформаційна складова охоплює всі аспекти, пов'язані зі збором, обробкою, збереженням і передачею інформації всередині підприємства та зовнішніми стейкхолдерами.

Економічна складова включає управління фінансовими ресурсами, бюджетуванням, фінансовим звітністю та контролем за фінансовими операціями, пов'язаними з інформаційними потоками.

Складова інформаційної безпеки визначає політику, процедури та технічні засоби для захисту інформації від несанкціонованого доступу, модифікації, втрати або руйнування.

Кадрова складова охоплює управління персоналом, включаючи найм, навчання, мотивацію, розвиток та забезпечення конфіденційності та вірогідності персоналу в контексті інформаційних потоків.

Інформаційний процес управління підприємством цілком правомірно розглядається науковцями як складна система взаємопов'язаних та взаємозалежних ресурсів виробництва й управління. Тому процес його оцінювання має включати оцінку цілого комплексу індикаторів (показників), що найповнішою мірою відображують стан підприємства (перспективний або поточний) та характеризують результативність його діяльності [Грузіна].

Інформаційна складова включає в себе оцінювання якості інформації за допомогою кваліметричної параметризації.

Параметризація – це процес визначення та використання параметрів у системі, моделі або процесі. У різних контекстах, це може мати різний зміст. Наприклад, в математиці параметризація може вказувати на опис об'єкта за допомогою параметричних рівнянь. У програмуванні параметризація часто використовується для передачі аргументів у функції або методі, щоб зробити

їх більш універсальними і зручними для використання. У загальному сенсі, параметризація дозволяє зробити систему більш гнучкою та придатною для налаштування під конкретні потреби.

Так, в описаному контексті «інформаційна складова» відноситься до частини системи або процесу, яка стосується обробки, передачі або зберігання інформації. Кваліметрична параметризація використовується для оцінки якості цієї інформації шляхом використання метрик якості або кваліметрів. Такі параметри можуть включати точність, повноту, надійність, швидкість передачі тощо, залежно від конкретного контексту інформаційної системи або процесу. Використання кваліметричної параметризації дозволяє об'єктивно оцінювати та порівнювати якість інформації за допомогою вимірів та метрик.

Як зазначалося вище, якість інформації – важливий показник для оцінки управління інформаційними потоками. Важливо, щоб інформація була якісною. Ця ідея досить складна та неоднозначна. Крім того, визначення якості є складною ідеєю, яка показує, наскільки добре працює кожен аспект роботи організації. Учені та експерти багато разів вивчали цю проблему. «Академія проблем якості» – міжрегіональна громадська організація, яка відіграла значну роль у формуванні сучасного розуміння якості. Концепція, визнана однією з основних категорій, що визначає успішний розвиток людини та суспільства, виникла завдяки діяльності цієї організації. Це також впливає на спосіб життя та соціально-економічну основу. Таким чином, було проведено велику кількість досліджень і розробок в галузі інформаційних технологій, але ще не було проведено досліджень щодо критеріїв якості та методів їх оцінки.

Кваліметрія (англ. *qualimetry*, лат. *quales* – якість; грец. *μετρέω* – міряю) – наука, що вивчає методологію та проблематику комплексного вимірювання та кількісного оцінювання якісних характеристик будь-якого об'єкту або системи. Термін кваліметрія був запропонований групою радянських вчених (Г.Г. Азгальдов, О.В. Глічев, В.П. Панов та ін.) у 1968 році [103].

Кваліметричний підхід – це кількісне оцінювання якісних показників – є однією з методів оцінки якості інформації. Незважаючи на те, що цей метод

базується на оцінках експертів, створення оціночного інструментарію саме з кваліметричних позицій дозволить кількісно оцінити якість роботи будь-якого об'єкта управління. Використовується експертне оцінювання, щоб визначити важливість кожного елементу та критерію. Вчені пропонують такі етапи реалізації методу експертних оцінок: 1) формування мети та завдань експертного оцінювання; 2) формування експертної групи; 3) формування переліку пріоритетних критеріїв; 4) проведення експертизи; 5) обробка та аналіз результатів експертизи; 6) проведення підсумків опитування; 7) визначення рівня узгодженості думок експертів і вироблення відповідних висновків щодо значущості кожного критерію [175, с. 240].

Проаналізувавши та узагальнивши існуючі думки, щодо етапів проведення кваліметричної оцінки якості інформації, було запропоновано основні етапи організації комплексного аналізу показника «якість інформації» за допомогою кваліметричної параметризації (рис 2.9).

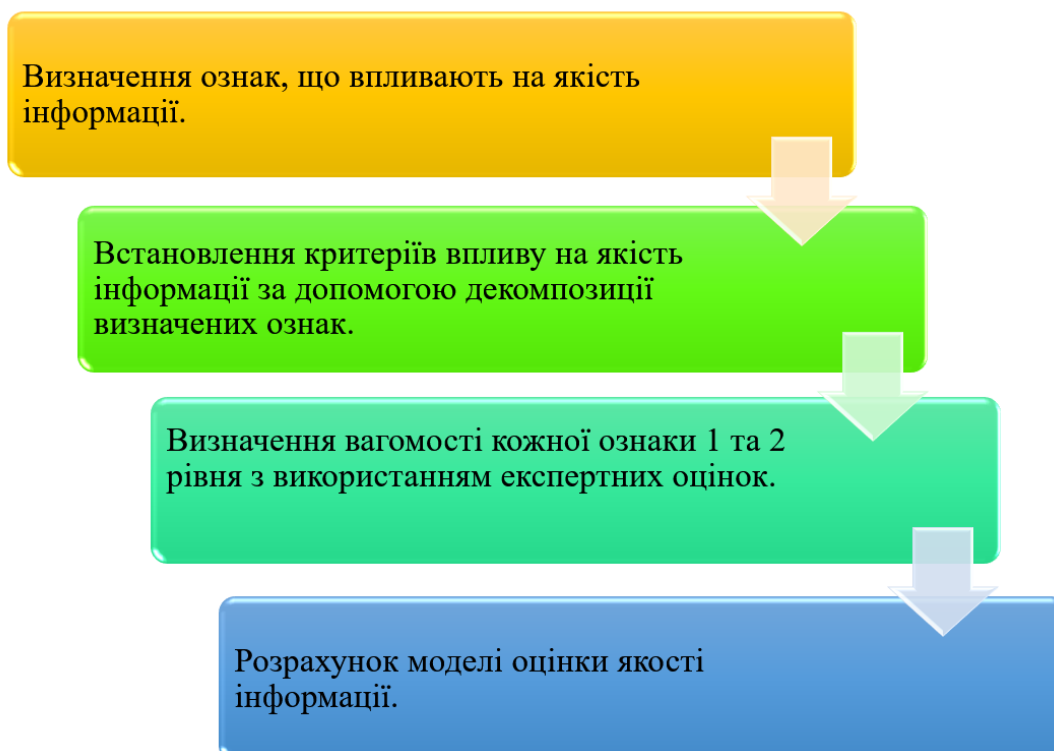


Рисунок 2.9 – Основні етапи організації комплексного аналізу показника «якість інформації»

Джерело: складено автором.

Зауважимо, що саме кваліметрія, яку, вважають, наукою про кількісне вимірювання якісних явищ, отримала розвиток, як основа факторно-критеріального моделювання, у тому числі й певних соціально-психологічних та техніко-технологічних процесів. Саме технологія побудови факторно-критеріальних (кваліметричних) моделей із залученням до їх розроблення профільних спеціалістів нині дає змогу отримати більш адекватні показники результатів дистанційної підготовки наукових кадрів, тому що, кваліметричний підхід базується на чисельній інтерпретації результатів, отриманих за допомогою методу експертного оцінювання їхньої діяльності (пізнавальній, публікаційній, наукометричній, експериментальній, технологічній тощо) [141, с. 102].

Кваліметрія розглядається як вимірювання й оцінка якості. Її методологія та проблематика концентрується на комплексній і кількісній оцінці якості об'єктів будь-якої природи, в тому числі й інформація. Під кількісною оцінкою в кваліметрії розуміють певну функцію відношення показника якості даної продукції або послуги до показника якості продукції або послуги, прийнятої за еталон або стандарт. Як правило, ця величина є безрозмірною або вираженою у відсотках [25, с. 10].

Процес, спочатку класифікують, а потім, залежно від мети визначення показника якості, обирають базові показники, метод їх оцінювання – шляхом вимірювань, випробувань, розрахунків, збору інформації тощо, оцінюють рівень якості, виробляють рекомендації і приймають управлінські рішення [147, с. 21].

Важливим етапом кваліметричної параметризації, є відбір характеристик для оцінки вибраного поняття. Деякі вчені вважають, що «...інформаційне забезпечення управління підприємством повинно відповідати таким ознакам, як: достовірність, своєчасність і точність...». [139, с. 19]. Крім того, основоположні припущення та якісні характеристики фінансової звітності визначені в Концептуальній основі фінансової звітності (Framework for the preparation of financial statements). Це самостійний

документ, він не входить до складу МСФЗ (МСБО). У ньому перераховані й прокоментовані якісні характеристики звітності: зрозумілість, доречність, істотність, достовірність, правдива подача, превалювання суті над формою, нейтральність, обачність, повнота, порівнянність [86, с. 208].

Ці характеристики можна застосувати не тільки для звітності, але і для інформаційних потоків теж. Але цей перелік є неповним на нашу думку. Його можна доповнити (рис. 2.10).

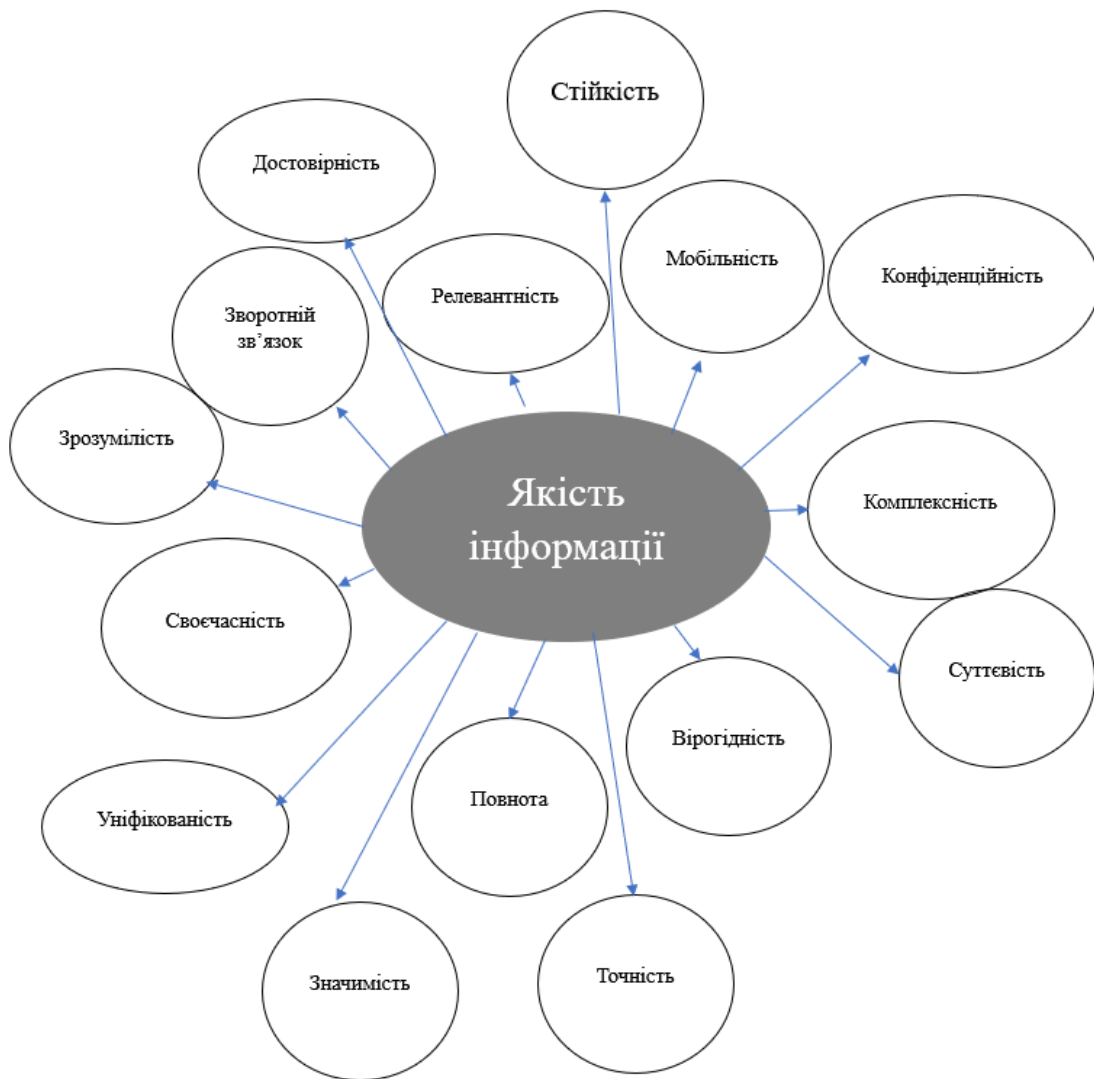


Рисунок 2.10 – Система характеристик I рівня для оцінки показника «якість інформації» за допомогою кваліметричної параметризації

*Джерело: складено автором.*

Наступним кроком буде виділення другого рівня характеристик для оцінки якості інформації. У кваліметрії якість розглядається як ієрархічна

сукупність окремих властивостей, важливих для споживачів у готовому продукті. Узагальнена характеристика, яка отримується входить оцінювання параметрів найнижчого рівня, відображає найбільш узагальнене бачення досліджуваної ознаки [143, с. 62]. Авторами запропоновано, вважати, за характеристиками другого рівня для оцінки якості інформацією такі категорії: безпека інформації, інформаційна екологічність, актуальність інформації, надійність інформації та управлінська цінність інформації (рис. 2.11).

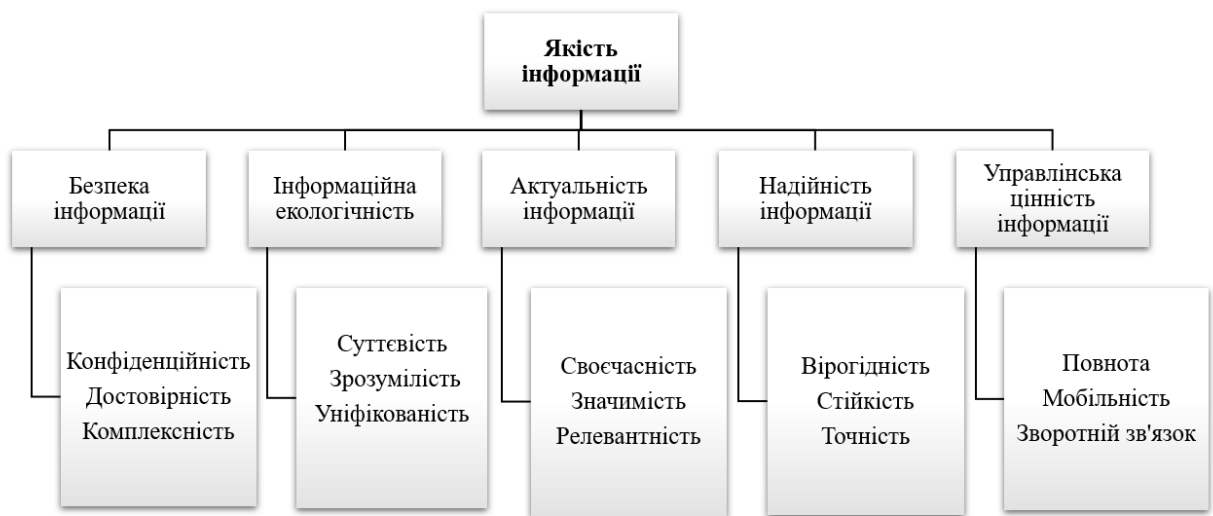


Рисунок 2.11 – Система характеристик II рівня для оцінки показника «якість інформації» за допомогою кваліметричної параметризації

*Джерело: складено автором.*

В сучасних умовах безпека інформації є надзвичайно важливою в будь-якій сфері, в тому числі економічній. Вчені зазначають, що «...інформаційна безпека є однією з найважливіших складових системи національної безпеки, адже від рівня її забезпечення залежить успішне функціонування всіх інших видів нацбезпеки. Деструктивний інформаційно-психологічний вплив передбачає використання нематеріальної «зброї», яка не залежить від погоди, не вимагає великих фінансових витрат, але здатна маніпулювати суспільною свідомістю, культивувати квазіцінності, насаджувати фальшиві пріоритети, завдання й цілі, а також дезорієнтувати, дезінформувати, деморалізувати, дезінтегрувати та дестабілізувати життєдіяльність великих груп...» [1, с. 302].

Безпека інформації – ознака, яка включає в себе такі характеристики як конфіденційність, достовірність та комплексність. Забезпечення безпеки інформації гарантує, що ваші співробітники можуть переглядати та змінювати потрібні їм дані, не дозволяючи іншим отримати до них доступ. Також це означає, що ніхто не може умисно спотворити інформацію, тобто зменшити її достовірність. Крім того інформація враховує зовнішні та внутрішні фактори, тобто є комплексною. В умовах інформаційних злочинів ця ознака є дуже важливою для діяльності підприємства.

Наступною ознакою є інформаційна екологічність. Інформаційна екологічність є оптимізацією обсягів наданої інформації за рахунок рівня її готовності до сприйняття підприємцем. Під ступенем інформаційної екологічності розуміється, мінімальний обсяг наданих даних, які забезпечують їхню цілісність, сприйнятливість, інтерпретованість. Під інтенційною метою розумітимемо когнітивну модель результату діяльності, що досягається і бажаного, по відношенню до комплексу внутрішніх мотивацій підприємця, що спонукають його до діяльності. Бажаність результатів передбачає наявність системи переваг, регулятивних параметрів та оціночних суджень [16, с. 72]. Тобто, інформаційна екологічність полягає в оптимізації кількості доступної інформації з урахуванням когнітивної готовності людини, тобто, вона повинна отримати стільки інформації, стільки здатна зрозуміти та опрацювати. На нашу думку, для досягнення високої інформаційної екологічності інформація повинна бути суттєвою, зрозумілою та уніфікованою, при дотриманні цих ознак людина може сприймати більшу кількість інформації.

Інтенційність (від лат. *intentio* – прагнення – спрямованість свідомості, мислення на той чи інший предмет предмет) – це поняття, яке вказує на наявність наміру, цілей або мотивацій за певними діями чи рішеннями. Це може бути внутрішнім бажанням, наміром або спрямованістю до досягнення певних результатів чи стану речей.

У контексті поведінки людини, інтенційність може відображати те, що саме людина хоче зробити або досягнути через свої дії. В інформаційних

системах, таких як штучний інтелект або чат-боти, інтенційність може вказувати на те, які саме запити або завдання користувачі намагаються передати системі.

Інтенційність важлива для розуміння контексту і взаємодії між людьми та системами, оскільки вона допомагає зрозуміти «чому» певні дії здійснюються, що може бути важливим для ефективної комунікації та досягнення мети.

Актуальність інформації означає те, що в даний момент часу ця інформація є значимою та релевантною, містить дані, які є актуальними в даний момент часу. Тобто, без цієї інформації людини просто не обійтися або буде складно. Крім того, ще одною складовою актуальності є своєчасність інформації, адресат отримав її саме в той момент, коли вона потрібна. Така ознака як актуальність інформації говорить про те, що інформація повинна надходити без затримок, саме в тій кількості, в якій вона потрібна та саме та інформація, без додаткових відомостей, бо це може ускладнити сприйняття цієї інформації, потрібно час, щоб виділити корисну та суттєву інформацію.

Якщо говорити про надійність інформації то це її точність та вірогідність щодо визначених бізнес-процесів, тобто цій інформації «можна довіряти», вона не є спотвореною. Також надійна інформація є стійкою до впливу різноманітних факторів, під дією яких вона залишиться точною та достовірною.

І, звісно, інформація повинна служити для прийняття управлінських рішень і бути джерелом, що допомагає приймати ці рішення, а не навпаки, перешкоджати або спричиняти неправильні рішення. Інформація повинна бути в достатній кількості, тобто повинна бути присутня повнота інформації для прийняття управлінського рішення, а також, бути мобільною, тобто при негайному запиті людина, яка приймає управлінське рішення, повинна отримати цю інформацію. Крім того, повинен бути присутній зворотній зв'язок, як реакція на використання цієї інформації, який допомагає удосконалювати та коригувати інформаційний потік.

Визначившись зі всіма ознаками, ми можемо узагальнити та систематизувати наші висновки та створити схему взаємозв'язків ієрархічних рівнів складових показника «якість інформації» інформаційного потоку бізнес-процесу підприємства (рис 2.12).



Рисунок 2.12 – Схема взаємозв'язків ієрархічних рівнів складових показника «якість інформації» інформаційного потоку бізнес-процесу підприємства

*Джерело: розроблено автором*

І, нарешті, після визначення схеми взаємозв'язків ієрархічних рівнів характеристик, ми можемо оцінити якість інформації за допомогою кваліметричної параметризації.

Спочатку, треба визначити експертів, які будуть виконувати оцінку інформації за вказаними критеріями від 1 до 5, це повинні бути працівники підприємства, які приймають управлінське рішення, беруть участь у процесі формування інформації для прийняття цих управлінських рішень, безпосередньо, займаються обробкою інформації. Це може бути керівний

склад підприємства, керівники відділів підприємства, працівники відділу бухгалтерії тощо.

Нами було визначено 6 основних бізнес-процесів, що відбуваються на підприємстві, а саме: планування товароруку (БП1), ресурсний бізнес-процес (БП2), складський процес та облік продукції (БП3), облік та управління діяльністю підприємства (БП4), процес збуту продукції (БП5) та процес сервісної логістики (БП6). Ми будемо оцінювати якість інформації кожного бізнес-процесу, щоб порівняти та визначити сильні та слабкі «місця» та визначити напрямки удосконалення інформаційних потоків бізнес-процесів. Тому, потрібно визначити експертів, які працюють з інформаційними потоками кожного бізнес-процесу та запропонувати їм оцінити інформацію згідно визначених ознак I рівня. Але, перед цим, експерти визначають вагу кожної ознаки, тобто, вплив кожної ознаки на якість інформації. Сума всіх ваг повинна дорівнювати 100 %. Коли експерти виконують свою оцінку, розраховуємо комплексну оцінку по кожній ознаці та по кожному бізнес-процесу. Результати проведеного дослідження відображаємо в табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Шаблон I етапу розрахунку комплексної оцінки якості інформації методом кваліметричної параметризації

| Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня | Середня оцінка експертів (1-5) якості інформації |     |     |     |     |     |
|-------------------|----------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                   |                            | БП1  | БП2 | БП3 | БП4 | БП5 | БП6 |
| Суттєвість        |                            |  |     |     |     |     |     |
| Зрозумілість      |                            |  |     |     |     |     |     |
| Уніфікованість    |                            |  |     |     |     |     |     |
| Конфіденційність  |                            |  |     |     |     |     |     |
| Достовірність     |                            |  |     |     |     |     |     |
| Комплексність     |                            |  |     |     |     |     |     |
| Своєчасність,     |                            |  |     |     |     |     |     |
| Значимість        |                            |  |     |     |     |     |     |
| Релевантність     |                            |  |     |     |     |     |     |
| Вірогідність      |                            |  |     |     |     |     |     |
| Стійкість         |                            |  |     |     |     |     |     |
| Точність          |                            |  |     |     |     |     |     |
| Повнота           |                            |  |     |     |     |     |     |
| Мобільність       |                            |  |     |     |     |     |     |
| Зворотній зв'язок |                            |  |     |     |     |     |     |
| Сума              | 100                        | -  | -   | -   | -   | -   | -   |

*Джерело: розроблено автором.*

Потім, пропонується визначити ваги ознак II рівня. Шаблон розрахунку комплексної оцінки для ознак II рівня оцінки якості інформації метод кваліметричної параметризації наведено в табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Шаблон розрахунку II етапу комплексної оцінки якості інформації метод кваліметричної параметризації

| Ознаки 2-го рівня   | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) | Комплексна оцінка  |
|---|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|--|
| Інформаційна екологічність  | Ф <sub>1</sub>                    | Суттєвість        | В <sub>1</sub>                 | К <sub>1</sub>               | Ф <sub>1</sub> x Σ В <sub>1</sub> xК <sub>1</sub> + ... В <sub>3</sub> xК <sub>3</sub>     |
|   |                                   | Зрозумілість      | В <sub>2</sub>                 | К <sub>2</sub>               |  |
|   |                                   | Уніфікованість    | В <sub>3</sub>                 | К <sub>3</sub>               |  |
| Безпека інформації  | Ф <sub>2</sub>                    | Конфіденційність  | В <sub>4</sub>                 | К <sub>4</sub>               | Ф <sub>2</sub> x Σ В <sub>4</sub> xК <sub>4</sub> + ... В <sub>6</sub> xК <sub>6</sub>     |
|   |                                   | Достовірність     | В <sub>5</sub>                 | К <sub>5</sub>               |  |
|   |                                   | Комплексність     | В <sub>6</sub>                 | К <sub>6</sub>               |  |
| Актуальність інформації   | Ф <sub>3</sub>                    | Своєчасність,     | В <sub>7</sub>                 | К <sub>7</sub>               | Ф <sub>3</sub> x Σ В <sub>7</sub> xК <sub>7</sub> + ... В <sub>9</sub> xК <sub>9</sub>     |
|   |                                   | Значимість        | В <sub>8</sub>                 | К <sub>8</sub>               |  |
|   |                                   | Релевантність     | В <sub>9</sub>                 | К <sub>9</sub>               |  |
| Надійність інформації   | Ф <sub>4</sub>                    | Вірогідність      | В <sub>10</sub>                | К <sub>10</sub>              | Ф <sub>4</sub> x Σ В <sub>10</sub> xК <sub>10</sub> + ... В <sub>12</sub> xК <sub>12</sub> |
|   |                                   | Стійкість         | В <sub>11</sub>                | К <sub>11</sub>              |  |
|   |                                   | Точність          | В <sub>12</sub>                | К <sub>12</sub>              |  |
| Управлінська цінність інформації  | Ф <sub>5</sub>                    | Повнота           | В <sub>13</sub>                | К <sub>13</sub>              | Ф <sub>5</sub> x Σ В <sub>13</sub> xК <sub>13</sub> + ... В <sub>15</sub> xК <sub>15</sub> |
|   |                                   | Мобільність       | В <sub>14</sub>                | К <sub>14</sub>              |  |
|   |                                   | Зворотній зв'язок | В <sub>15</sub>                | К <sub>15</sub>              |  |
| $KM_n = (\Phi_1 \times \sum V_1 \times K_1 + \dots V_3 \times K_3) + (\Phi_2 \times \sum V_4 \times K_4 + \dots V_6 \times K_6) + (\Phi_3 \times \sum V_7 \times K_7 + \dots V_9 \times K_9) + (\Phi_4 \times \sum V_{10} \times K_{10} + \dots V_{12} \times K_{12}) + (\Phi_5 \times \sum V_{13} \times K_{13} + \dots V_{15} \times K_{15})$ |                                   |                   |                                |                              |  |

Джерело: розроблено автором

Останнім етапом, буде розрахунок комплексного інтегрального показника (2.1) по кожному бізнес-процесу:

$$K_{ki} = \sum K_{ia} * \Phi = \sum ((q_{ia} - q_{6p}) / (q_{et} - q_{6p})) * B, \quad (2.1)$$

де  $K_{ki}$  – комплексний інтегральний показник якості інформації,  $0 < K_{ki} < 1$ ;

$K_{ia}$  – відносний показник властивості  $i$  інформації,  $0 < K_{ii} < 1$ ;

$\Phi$  – вагомість ознак другого рівня;

$q_{ia}$  – абсолютний показник ознаки  $i$  якості інформації (за нього вважаються середні оцінки експертів);

$q_{бр}$  – бракувальне значення показника;

$q_{ет}$  – еталонне значення показника;

$B$  – вагомість ознак першого рівня.

На основі отриманих результатів можна зробити висновок, що якість інформації є найвищою, а над яким бізнес-процесом треба працювати. Наступним кроком є розробка плану підвищення якості інформації конкретного бізнес-процесу.

Наступною складовою оцінювання інформаційних потоків бізнес-процесів є складова інформаційної безпеки. Як вже було сказано, ця складова є дуже важливою на теперішній час. Адже залежність підприємств від різного роду систем, у тому числі інформаційних, призвели до підвищення вимог до інформаційної безпеки. Це пояснюється розвитком сучасних апаратно-програмних засобів обробки та передачі інформації, появою нових методів і засобів обробки інформації, посилення впливу інформації на розвиток підприємства. Порушення режиму безпеки інформаційного середовища може відбуватися через зовнішні або внутрішні джерела, спеціально або ненавмисно, здійснюватися фахівцями або звичайними співробітниками, які мають низький рівень інформаційної культури. Дії зловмисників можуть призвести до крадіжки економічної, виробничої та персональної інформації, втрати даних, збоїв у роботі обладнання та програмного забезпечення тощо. У будь-якому випадку, незадовільний рівень інформаційної безпеки, зокрема, системи захисту інформаційних систем підприємства, становить загрозу для функціонування підприємства [111, с. 120].

Інформаційна безпека (далі – ІБ), на думку провідного технічного фахівця Дж. Фрулінгера, це набір методів, призначених для захисту даних від

несанкціонованого доступу або змін, як при зберіганні, так і при передачі з одного приладу або фізичного розташування на інше. Іноді, під ІБ також розуміють безпеку даних (від англ. Data security) [204].

Варто відзначити, що обговорювана захищена інформація може приймати будь-яку форму, в тому разі електронну або фізичну; матеріальну (документація) або нематеріальну (знання). Саме збалансований захист конфіденційності, цілісність і доступність даних – це об’єкти захисту інформаційної безпеки. При цьому, основний акцент зроблено на ефективній реалізації політики певної організації, без зниження продуктивності такого суб’єкта [160, с. 111].

У Законі України «Про інформацію» наведено визначення поняття «захист інформації» [129], яке є вужчим порівняно з поняттям «інформаційна безпека». Інформаційна безпека охоплює процеси не тільки захисту інформації, але й, наприклад, об-міну інформацією. У Законі України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» ІБ визначається як «стан захищеності» [130]. Визначення, наведене у цьому Законі, має загальний характер і розкриває зміст ІБ загалом для суспільства, держави, окремої особистості. Дещо інше визначення надає О. Сороківська: «ІБ – суспільні відносини щодо створення і підтримання на належному рівні життєдіяльності інформаційної системи суб’єкта господарської діяльності» [159], акцентуючи на змісті цього поняття для суб’єктів господарювання, визначивши його як «суспільні відносини». Саме така сутнісна характеристика ІБ підкреслює, що суб’єкти господарювання функціонують у системі, яка передбачає взаємодію з іншими суб’єктами суспільства [183, с. 108].

Інформаційну безпеку можна оцінити за допомогою трьох показників [161]:

1. Показник продуктивності інформації ( $P_I$ ):

$$P_I = \frac{B_I}{V} \quad (2.2)$$

де  $V$  – обсяг основної продукції у грн.;

$V_I$  – витрати на придбання інформаційних ресурсів, грн.

2. Коефіцієнт інформаційної озброєності ( $K_{OI}$ ), грн/особ.:

$$K_{OI} = \frac{V_I}{Ч_{CC}} \quad (2.3)$$

де  $V_I$  – витрати на придбання інформаційних ресурсів, грн.;

$Ч_{CC}$  – середньооблікова чисельність працівників, осіб.

3. Коефіцієнт захищеності інформації ( $K_{ZI}$ ):

$$K_{ZI} = \frac{B_{ZI}}{V_I} \quad (2.4)$$

де  $B_{ZI}$  – витрати підприємства на захист інформаційних ресурсів, грн.

Нормативне значення дорівнює 0,1.

Продуктивність інформації показує наскільки продукція підприємства покриває витрати на забезпечення з отримання інформаційних ресурсів, тобто для того, щоб отримувати необхідну інформацію для повноцінного функціонування, підприємство витрачає фінансові ресурси, щоб забезпечити діяльність інформаційними ресурсами. Коефіцієнт інформаційної озброєності показує ступінь озброєності інформацією весь персонал підприємства. Коефіцієнт захищеності інформації показує наскільки є можливість у підприємства забезпечувати діяльність інформаційними ресурсами та їх захист [139, с. 228].

Наступною, є економічна складова. Вона відіграє важливу роль в управлінні інформаційними потоками.

Частка витрат на програмне забезпечення ( $W_{ПЗ}$ ) показує питому вагу витрат підприємства на програмне забезпечення. Чим вищий цей показник, тим підприємство є більш інформатизованим та інформаційна система є більш автоматизованою:

$$W_{ПЗ} = \frac{B_{ПЗ}}{B_{OЗ}} \quad (2.5)$$

де  $B_{ПЗ}$  – витрати підприємства на програмне забезпечення, грн;

$V_{O3}$  – витрати підприємства на нематеріальні активи, грн.

Питома вага вартості ПК ( $PB_{ПК}$ ) у вартості основних засобів також показує ступінь автоматизованості інформаційної системи:

$$PB_{ПК} = \frac{Var_{ПК}}{Var_{O3}} \quad (2.6)$$

де  $Var_{ПК}$  – вартість персональних комп'ютерів на підприємстві, грн;

$Var_{O3}$  – вартість основних засобів на підприємстві.

Частка амортизаційних витрат ( $W_{AI}$ ) та коефіцієнт оновлення ( $K_{OH}$ ) показують витрати підприємства на оновлення програмного забезпечення та комп'ютерів на підприємстві. Адже, кожен ресурс зазнає фізичного або морального зносу та потребує відтворення:

$$W_{AI} = \frac{A_I}{A} \quad (2.7)$$

де  $A_I$  – амортизаційні відрахування на елементи інформаційної системи (ПЗ, комп'ютери тощо), грн;  $A$  – амортизаційні відрахування в цілому, грн.

$$K_{OH} = \frac{O3_B}{O3_K} \quad (2.8)$$

де  $O3_B$  – введені у дію основні засоби, грн;

$O3_K$  – загальна вартість основних засобів на кінець звітного періоду, грн.

Оборотність інформаційних потоків ( $T_{об}$ ) – це показник, який визначає середню кількість днів, необхідну для повного обігу інформації через всі етапи обробки в системі або організації. Він є аналогом середньої тривалості обороту, але вимірюється в днях.

Щоб обчислити оборотність інформаційних потоків в днях, можна скористатися формулою:

$$T_{об} = \frac{D}{K_{об}}, \quad (2.9)$$

де  $D$  – кількість днів в періоді;

$K_{об}$  – коефіцієнт оборотності інформаційних потоків.

В свою чергу коефіцієнт оборотності інформаційних потоків визначається як:

$$K_{об} = \frac{OI_c}{OI_d}, \quad (2.10)$$

де  $OI_c$  – середній обсяг інформації в системі, це середня кількість інформації, що знаходиться в системі або організації на будь-який момент часу;

$OI_d$  – обсяг обробленої інформації за день, кількість інформації, яка обробляється в середньому за один день.

Таким чином, аналіз цих показників, дозволить проаналізувати доцільність та достатність цих витрат для управління інформаційними потоками. Також, потрібно враховувати, що як і будь-який ресурс, інформація потребує відтворення. Тому, економічна складова визначає рівень витрат на відновлення інформаційних ресурсів. Крім того, оборотність інформаційних потоків є важливим показником, що допомагає оцінити ефективність процесів обробки інформації в організації. Високий показник може вказувати на затримки та неефективність, тоді як низький показник свідчить про швидкий та ефективний обіг інформації.

Але, будь-яка система управління, не буде ефективною без відповідних трудових ресурсів. Тому, складова трудових ресурсів є однією із складових управління інформаційними потоками підприємства. Вчені зазначають, що «...від раціонального використання трудових ресурсів на підприємстві у цілому залежать результативність процесу виробництва й якість виробленої продукції, тому економічний аналіз стану та ефективності використання трудових ресурсів повинен займати одне з основних місць у системі загального аналізу господарської діяльності підприємства...» [Слець, с. 415].

Тому, важливо враховувати, кваліфікацію працівників, щодо управління інформаційними ресурсами, їх знання та вміння збирати, опрацьовувати та

передавати інформацію. Це показує такий показник, як частка працівників, які пройшли тренінги, навчання щодо управління інформацією.

Не менш важливим є питання оплати праці фахівців ( $\mathcal{C}_{\text{ФОП}}$ ), які задіяні в обробці інформаційного потоку:

$$\mathcal{C}_{\text{ФОП}} = \frac{\text{ФОП}_{\text{пр}}}{\text{ФОП}} \quad (2.11)$$

де  $\text{ФОП}_{\text{пр}}$  – витрати на оплату праці працівникам, які в різному ступені приймають участь у формуванні та обробці інформаційних потоків в інформаційній системі підприємства, грн;

$\text{ФОП}$  – фонд оплати праці всіх працівників підприємства.

Також ,важливим є показник корисної дії роботи персоналу при складанні документації ( $\eta_n$ ), який показує продуктивність трудових ресурсів при роботі з інформаційними ресурсами:

$$\eta_n = t_n \times t_{\text{ден}} \times 100\% \quad (2.12)$$

де  $t_{\text{ден}}$  – денна норма часу роботи комп'ютера, годин.;

Денну норму часу, що витрачається на складання документації одним працівником можна розрахувати по формулі:

$$t_n = T_p / (\Pi * 240) \quad (2.13)$$

де  $T_p$  – час, що витрачається на виконання робіт зі складання документації протягом року, годин;

$\Pi$  – кількість персоналу, осіб;

240 – кількість робочих днів у році.

Отже, оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів включає чотири складові, а саме – інформаційна, економічна, складова інформаційної безпеки та кадрова складова. Такий підхід дозволяє різнобічно підійти до вивчення та оцінювання такого різноаспектного поняття як «управління інформаційними потоками».

Але, використання якісного методу, до якого належить кваліметрична параметризація, має суттєвий недолік – суб'єктивізм отриманих результатів. Щоб нівелювати це, ми пропонуємо використовувати факторний аналіз, який є більш точним, а саме метод головних компонент.

Метод головних компонент – це один з поширених методів обробки даних, метою якого є зменшення розмірності досліджуваних даних з мінімальними втратами корисної інформації. Цей метод полягає у пошуку додаткової системи прямих або площин простору змінних, які будуть відображати максимальну дисперсію вихідних значень – така пряма або площина і називається головною компонентою. Основною перевагою методу головних компонент є те, що він є єдиним математично обґрунтованим методом факторного аналізу [5].

Уперше метод головних компонент був запроваджений К. Пірсоном у 1901 році, а потім описаний і обґрунтований у працях Г. Хотеллінга, Г. Хармача, С. Рао. Незважаючи на те, що теоретичні аспекти цього методу були розроблені ще на початку минулого століття, його практичне використання було ускладнено великою кількістю складних розрахунків на всіх етапах методу головних компонент [86, с. 171]. Наразі, існує сучасне рішення цієї проблеми – пакет STATISTICA, яка автоматизує всі розрахунки, економлячи час та робить використання цього методу більш простішим.

Його сутність полягає в тому, що нові штучні змінні замінюють вихідні ознаки (фактори-симптоми), які виявляються під час дослідження об'єкта. Це створює лінійні комбінації вихідних факторів-симптомів, які називаються головними компонентами цих штучних змінних, які є лінійно-незалежними, тобто стандартизованими ортогональними векторами.

Основна мета методу головних компонент (ГК) полягає в ідентифікації загальних факторів (головних компонент), які можуть описати максимально можливу частку варіації вихідних змінних, при цьому кількість цих ГК повинна бути значно меншою, ніж кількість початкових ознак.

Якщо, кількість вихідних ознак  $n$ , то загальна кількість ГК, які можна виділити, також дорівнює  $n$ . Але, немає необхідності використовувати всі головні компоненти. Варто зазначити, що можна обмежитися розглядом тільки перших ГК, що пояснюють значну частку дисперсії вихідних факторів-симптомів. Інші  $m$  – компоненти виключаються із подальшого аналізу як несуттєві або як ті, що не несуть інформації про ознаки вихідних даних. На практиці число  $p$  приблизно у 4-5 разів менше за число  $m$ . Основне рівняння методу має такий вигляд [86, с. 172]:

$$Z = AF, \quad (2.14)$$

де  $Z$  – матриця стандартизованих значень ознак, що спостерігаються  $m \times n$ ;

$A$  – матриця факторних навантажень розміром  $m \times m$ ;

$F$  – матриця головних компонент розміром  $m \times n$ .

З огляду на то, що управління інформаційними потоками є складним показником, який включає в себе декілька складових, ми пропонуємо розглядати це поняття як сукупність взаємопов'язаних та взаємно підпорядкованих рівнів (рис. 2.13).

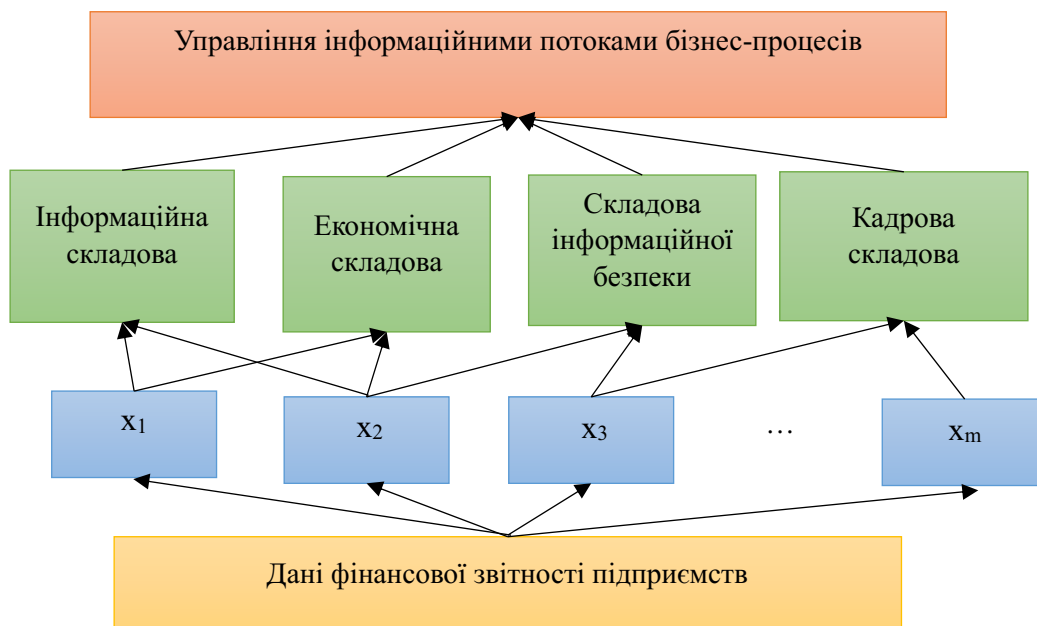


Рисунок 2.13 – Схема ієрархічних рівнів складових показника «управління інформаційними потоками бізнес-процесів» підприємства

Джерело: складено автором.

Як видно з рис. 2.13, на першому рівні знаходиться досліджуваний показник «управління інформаційними потоками бізнес-процесів» підприємства. На другому рівні ієрархії знаходяться складові управління інформаційними потоками бізнес-процесів. Третій рівень складають показники, що входять до окремих груп – коефіцієнти кваліметричної параметризації, коефіцієнт корисної дії роботи персоналу при складанні, коефіцієнт оновлення основних засобів, питома вага вартості ПК у вартості основних засобів, коефіцієнт інформаційної озброєності, показник продуктивності інформації тощо. На четвертому рівні ієрархії (вхідні дані) розташовані показники фінансової звітності, які є основою для дослідження управління інформаційними потоками підприємства.

Аналіз управління інформаційними потоками може бути просторовим, часовим, та просторово-часовим. Просторовий, часовий та просторово-часовий аналізи є важливими інструментами для вивчення складних явищ і процесів, що мають як просторові, так і часові компоненти. Вони дозволяють отримувати більш повну і детальну інформацію, розуміти взаємозв'язки між подіями та приймати обґрунтовані рішення на основі отриманих даних. Просторовий аналіз – це аналіз сукупності досліджуваних об'єктів за один період часу; часовий аналіз – це аналіз одного об'єкта дослідження за декілька періодів часу; просторово-часовий аналіз – аналіз сукупності досліджуваних об'єктів за декілька періодів часу.

Потрібно зазначити, що використання часового та просторово-часового аналізу для дослідження інформаційних потоків є можливе, але тільки аналіз невеликих проміжків часу (півроку, декада, місяць тощо), тому що данні для аналізу, особливо результати кваліметричної параметризації швидко старіють і стають непридатними для аналізу. Ми будемо використовувати саме просторовий аналіз (рис. 2.14).

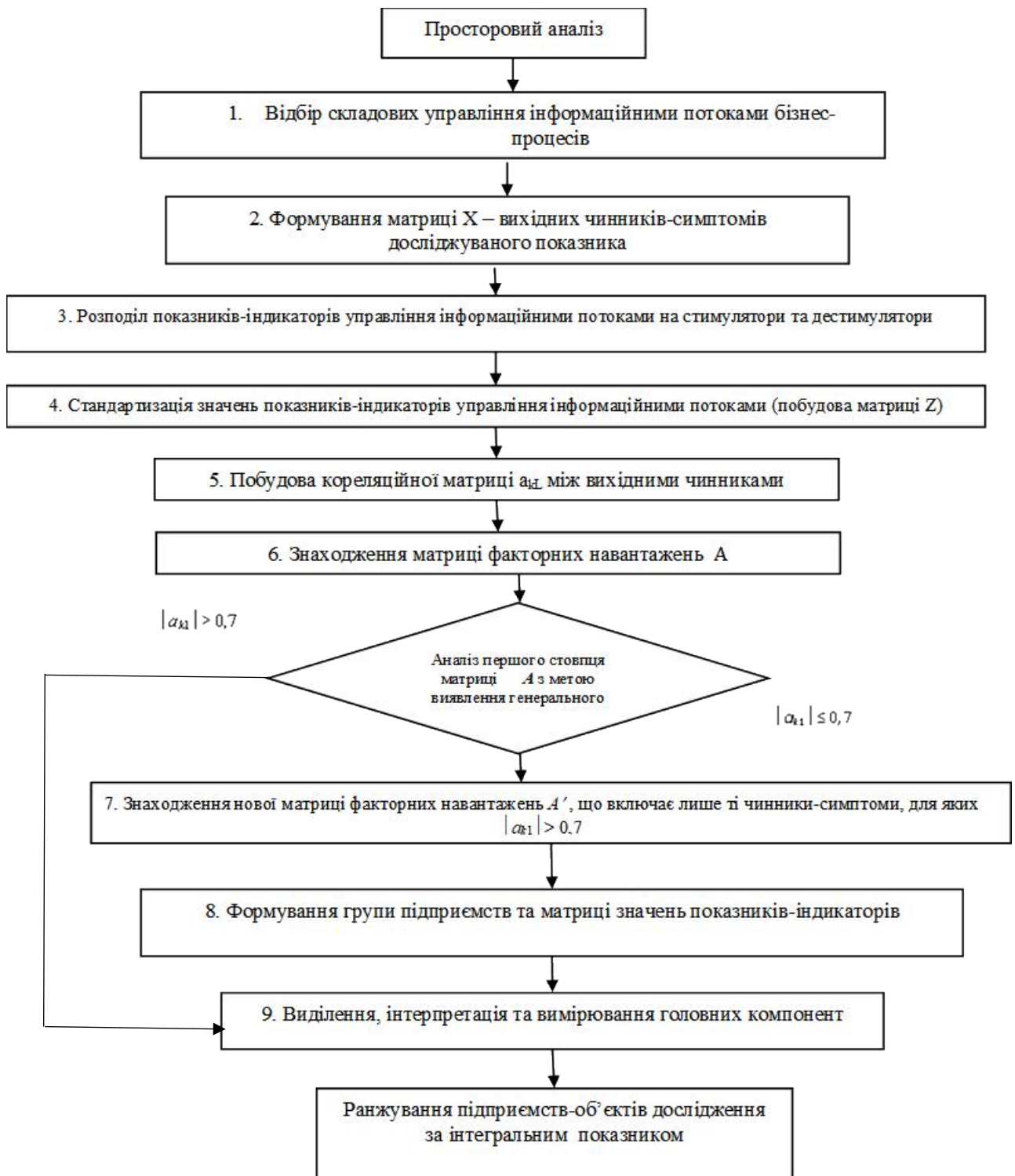


Рисунок 2.14 – Процедура методу головних компонент управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства  
 Джерело: складено автором на основі [86, с. 174].

Де  $i$  – номер об'єкта, що досліджується ( $i = 1, 2, \dots, n$ );

$k$  – номер ознаки, що спостерігається ( $k = 1, 2, \dots, m$ );

$L$  – номер головної компоненти ( $L = 1, 2, \dots, m$ );

$x_{ki}$  – значення  $k$ -ої ознаки, що спостерігається в  $i$ -го об'єкта;

$z_{ki}$  – значення  $k$ -ої стандартизованої ознаки в  $i$ -го об'єкта;

$F_{Li}$  – значення  $L$ -ої головної компоненти  $i$ -го об'єкта;

$a_{kL}$  – коефіцієнт парної кореляції між  $k$ -ою ознакою, що спостерігається, та  $L$ -ою головною компонентою (факторне навантаження).

На першому етапі формується матриця  $X$  вихідних факторів-показників для кожного групового фактору-складової управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства. Ця матриця базується на даних, зібраних за кожним підприємством відповідно до класифікації ознак третього рівня ієрархії. Тоді вихідна інформація про всі значення чинників-симптомів за всіма досліджуваними підприємствами може бути подана у вигляді матриці розміром  $m \times n$ . Рядки даної матриці відповідають окремим чинникам-симптомам, а стовбці – окремим підприємствам [190, с. 28].

Очевидно, що чинники-симптоми (вектори-рядки) можна розглядати як точки деякого ознакового простору [86, с. 175]:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2i} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mk} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.15)$$

На другому етапі процедури, виконується масштабування рядків матриці  $X$  за формулою (2.15), тобто стандартизація вихідних даних і утворення матриці  $Z$  за формулою (2.16), розмірністю  $m \times n$  [190, с.15]:

$$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1i} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2i} & \dots & z_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{m1} & z_{m2} & \dots & z_{mk} & \dots & z_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.16)$$

Отже, процедура стандартизації, може бути виражена наступною формулою:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j}, \quad (2.17)$$

де  $\bar{X}_j$ ,  $\sigma_j$  – середнє значення й стандартне відхилення змінної  $X_j$ .

Відомо, окрім стандартизації використовують методи масштабування, зокрема такі, що враховують екстремальні значення показників:

$$Z_{ij} = \frac{|x_{ij} - x_{j \max(\min)}|}{x_{j \max} - x_{j \min}}, \quad (2.18)$$

де  $x_{j \max(\min)}$  – найбільше (найменше) значення змінної  $x_j$ ;

$x_{j \max}$ ,  $x_{j \min}$  – екстремальні значення змінної  $x_j$ .

Окремим випадком масштабування економічних ознак є їхнє нормування за формулою [190, с.16]:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j \text{норм}}}, \quad (2.19)$$

де  $x_{j \text{норм}}$  – нормативне значення змінної  $X_j$ .

Так можна нівелювати впливу одиниць вимірювання окремих чинників-симптомів на кінцеві результати оцінювання групових факторів 2-го рівня ієрархії.

Стандартизація – це спосіб привести всі дані до одного порядку. Діапазон варіювання при нормальному розподілі змінних стандартизованих значень становить область від -3 до 3 [86, с. 176].:

Третій етап (розрахунок кореляційної матриці  $r$  між вихідними чинниками-симптомами) здійснюється на основі матричної формули:

$$r = Z^T Z / n, \quad (2.20)$$

де  $Z^T$  – матриця, транспонована за відношенням до матриці стандартизованих чинників-симптомів.

Матриця коефіцієнтів парної кореляції  $r$  між вихідними чинниками-симптомами є квадратною симетричною матрицею розміром  $m \times m$ . Вона характеризує щільність всіх кореляційних зав'язків, що існують між

чинниками-симптомами відповідного групового фактору управління інформаційного потоку підприємства [190, с. 75-78]:

$$r = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & r_{13} & \dots & r_{1m} \\ r_{21} & 1 & r_{23} & \dots & r_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (2.21)$$

Побудова редуцированої кореляційної матриці  $r_h$  (четвертий етап) пов'язана з оцінюванням у моделі факторного аналізу разом із загальними також і характерних факторів, що відображають вплив на шукану ознаку випадкових причин та обставин, не врахованих у множині чинників-симптомів  $x_1, x_2, \dots, x_m$ . Вона базується на апріорному встановленні оцінок сукупностей  $h_k^2$ , які потім віднімаються від одиниць на головній діагоналі кореляційної матриці  $r$ , оскільки до проведення самої процедури факторизації значення  $h_k^2$  невідомі [86, с. 177].

У теорії факторного аналізу існує декілька ефективних методів оцінювання сукупностей  $h_k^2$ , наприклад [190, с. 75-78]:

- 1) за максимальним коефіцієнтом парної кореляції матриці  $r$  ;
- 2) за середнім коефіцієнтом парної кореляції матриці  $r$  ;
- 3) за методом триад;
- 4) на основі першого центроїдного фактору;
- 5) за квадратом коефіцієнта множинної кореляції  $R_k^2$  що відображає тісноту кореляційного зв'язку  $k$ -го вихідного чинника-симптому з усіма іншими.

Сьогодні, розрахунок квадрата коефіцієнта множинної кореляції  $R_k^2$  – це один з найпоширеніших способів оцінки сукупностей, що базується на обчисленні діагональних елементів матриці, зворотної до матриці  $r$ :

$$h_k^2 = R_k^2 = 1/c_{kk}, \quad (2.22)$$

де  $c_{kk}$  –  $k$ -й діагональний елемент матриці  $r$  – 1.

На п'ятому етапі знаходимо матрицю факторних навантажень  $A$ . Дуже важливо для подальшого дослідження визначити  $a_{kL}$ . Завдання одержання матриці факторних навантажень  $A$  й виділення на її основі загальних факторів складаються з установлення числа й виду осей координат, необхідних для відображення взаємної кореляції вихідних чинників-симптомів. Факторне навантаження може інтерпретуватися як кореляція між відповідними змінними й факторами – чим вище навантаження за модулем, тим більша близькість фактора до вихідної змінної, саме вони є найважливішою інформацією для інтерпретації факторів, що були отримані. Значення факторного навантаження, більше за 0,7 показує, що дана ознака або змінна тісно пов'язана з фактором, що розглядається. Чим тісніший зв'язок даної ознаки з фактором, що розглядається, тим вище значення факторного навантаження. Позитивний знак факторного навантаження вказує на прямий зв'язок даної ознаки з фактором, а від'ємний знак – на зворотній зв'язок [86, с. 177].

Провідне місце серед математичних операцій знаходження матриці  $A$ , які й визначають розмаїття методів факторного аналізу, займають наступні алгоритми: головних компонентів; мінімальних залишків; центроїдний; максимальної правдоподібності; головних осей [86, с. 177].

Матриця факторних навантажень  $A$  знаходиться за формулою:

$$A = V\Lambda^{1/2}, \quad (2.23)$$

$\Lambda$  – діагональна матриця характеристичних коренів  $\lambda_L$  матриці  $r$ , розміру  $m \times m$ ;

$V$  – матриця нормалізованих характеристичних векторів  $v_L$  матриці  $r$ , що відповідають характеристичним кореням  $\lambda_L$ .

На шостому етапі оцінювання чинників-симптомів управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства 2-го рівня ієрархії робиться спроба виділити один генеральний загальний фактор, який можна було б розглядати у якості інтегрального показника ознаки, що вивчається. Зазначимо, що генеральним називається перший загальний фактор  $F_1$ , який

щільно зв'язаний з усіма без винятку чинниками-симптомами 3-го рівня ієрархії, тобто факторні навантаження задовольняють умові  $|a_{k1}| > 0,7$ . Це впливає з наступного положення: всі методи факторного аналізу побудовані таким чином, що генеральний фактор  $F_1$  є найбільш інформативним з точки зору опису варіації чинників-симптомів.

У тому випадку, коли для  $F_1$  виконується умова  $|a_{k1}| > 0,7$ , робиться висновок про успішне вирішення поставленого завдання і можна переходити до восьмого етапу процедури (вимірювання значень генерального фактора  $F_{1j}$  для всіх досліджуваних об'єктів), оминаючи сьомий етап. Але, як показує досвід численних досліджень у сфері суспільних і природничих наук, для першого загального фактора, отриманого методами факторного аналізу, для деяких факторних навантажень виконується умова  $|a_{k1}| \leq 0,7$ , що істотно ускладнює його якісну економічну інтерпретацію й практичне використання.

Крім того, знаки  $a_{k1}$  можуть суперечити економічним уявленням про напрямки причинно-наслідкових зв'язків між чинниками-симптомами 3-го рівня ієрархії і груповими факторами управління інформаційними потоками досліджуваних підприємств.

Тому, виникає задача відсіву незначущих чинників-симптомів при  $|a_{k1}| \leq 0,7$ , а також таких, для яких знаки  $a_{k1}$  не відповідають встановленому напрямку впливу даного чинника-симптома на рівень групового фактора управління інформаційними потоками підприємства, що вивчається.

Для рішення цього завдання використовується [190, с. 83]:

- критерій Кайзера, пов'язаний із власними значеннями: в число головних компонент включають тільки ті змінні, яким відповідають власні значення  $\lambda_1$  і  $\lambda_2$ , тому, що їх інформативна цінність вища;
- критерій пов'язаний із часткою збереженої дисперсії: сумарна дисперсія головних компонент повинна бути не менше заданої частки;
- критерій Кеттела (критерій «кам'янистої осипі»), згідно з яким власні числа відображаються на графіку, де по осі абсцис відкладаються їх номери, а по осі ординат – значення. Далі шукається точка на графіку, де спадання власних

чисел максимально сповільнюється. Номер, що відповідає цьому числу, і визначає оптимальну кількість факторів.

Подібна проблема виникає і в звичайному кореляційно-регресійному аналізі, оскільки первинне середовище моделювання складається з усіх чинників, що теоретично зв'язані із залежною змінною. У даному випадку ситуація повністю аналогічна: заздалегідь неможливо точно визначити певне коло чинників-симптомів, які детермінують рівень групового фактора управління інформаційними потоками підприємства 2-го рівня ієрархії з певним напрямком причинно-наслідкового зв'язку. Отже, на сьомому етапі відбувається повторне знаходження нової матриці факторних навантажень  $A'$ , що включає лише ті чинники-симптоми, для яких справедлива нерівність  $|a_{k1}| > 0,7$  і знаки факторних навантажень  $a_{k1}$  не суперечать економічній теорії [86, с. 180].

Восьмий, складається з вимірювання значень генерального фактора для всіх  $n$  досліджуваних об'єктів. Справа в тому, що у вихідній моделі факторного аналізу поряд із загальними факторами  $F_1, F_2, \dots$  завжди оцінюються також і характерні фактори  $Y_1, Y_2, \dots$ , які відображають вплив випадкових причин та умов, які не були враховані безпосередньо в середовищі моделювання.

Компоненти ( $F$ ) за кожною окремою групою показника управління інформаційними потоками, що набуває ознак кожного з індикаторів, які її навантажують, здійснюється за формулою [190, с. 24]:

$$F_m = \sum_{i=1}^m d_i Z_i, \quad (2.24)$$

де  $Z_i$  – стандартизовані значення  $i$ -ї ознаки з одиничними дисперсіями, сумарна дисперсія дорівнює кількості ознак  $m$ ;

$d_i$  – ваговий коефіцієнт (факторне навантаження), що визначає ступінь внеску  $i$ -го індикатора відповідної групи.

Наступним кроком є розрахунок штучної змінної за кожною групою показника управління інформаційними потоками за формулою [190, с. 25]:

$$I_m = \sum_{i=1}^m d_i, \quad (2.25)$$

де  $d_i$  – факторне навантаження.

Наведена перша стадія побудови інтегрального показника управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства, яка складається з 8 основних етапів, здійснюється послідовно для кожного з групових факторів. У результаті ми отримуємо матрицю стандартизованих оцінок групових чинників-симптомів управління інформаційними потоками для  $n$ -підприємств. Друга стадія оцінювання управління інформаційними потоками підприємств – безпосередня побудова інтегрального показника шуканої ознаки, виконується аналогічно. Але, вона містить тільки шість етапів, оскільки на попередній стадії отримані значення групових чинників управління інформаційними потоками підприємств 2-го рівня ієрархії є стандартизованими [86, с. 182].

Таким чином, розраховується інтегральний показник управління інформаційними потоками за формулою:

$$I = \sum_m d_m I_m, \quad (2.26)$$

де  $d_i$  – ваговий коефіцієнт, що визначає ступінь внеску інтегрального показника  $m$ -ої групи в інтегральний показник управління інформаційними потоками;

$I_m$  – агрегований інтегральний показник  $m$ -ої групи, де  $m = (1, 2, 3, 4)$ .

Для визначення рівня управління інформаційними потоками необхідно визначити критеріальні оцінки. За цими оцінками можна проводити ранжирування підприємств, що досліджувалися.

На підставі всього вищесказаного, ми приходимо до висновку про те, що поняття «управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства» є складним поняттям, що об'єднує цілий комплекс окремих економічних чинників-симптомів. Алгоритми факторного аналізу здатні максимально врахувати всі особливості структури й взаємозв'язків показників та рівнів поняття «управління інформаційними потоками підприємства» і забезпечити побудову інтегральної оцінки цього показника, адекватної

реальній економічній дійсності. Уся процедура застосування факторного аналізу для вирішення поставлених завдань складається з двох важливих послідовних стадій, а кожна стадія складається з певних етапів.

### **Висновки за другим розділом**

У процесі вивчення методичних підходів до оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві шляхом дослідження існуючих методів та розробки власних пропозицій щодо вирішення даної наукової проблеми ми дійшли наступних висновків:

1. Запропоновано концептуальну модель системи управління інформаційними потоками. Виокремлено основні елементи системи: об'єкт та суб'єкт управління, цілі, завдання, функції, методи, критерії управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві.

2. З'ясовано, що управління інформаційними потоками бізнес-процесів фактично буде означати впровадження системи інформаційного управління, виділено основні етапи впровадження цієї системи.

3. Визначено, що дійсно існує безліч підходів до оцінки інформації. Та, на нашу думку, визначальною характеристикою для оцінки інформації є її якість, яке в свою чергу є складним та багатоаспектним поняттям.

4. Виділено основні науково-методичні підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, а саме традиційний, комплексний, індикаторний (пороговий), статистичний, багатовимірний та інші методи.

5. Узагальнено та виділено переваги та недоліки основних методів для оцінки інформаційних потоків, а саме: графічний метод, аналіз інформаційних потоків з використанням теорії графів, метод побудови мереживої моделі, графоаналітичний метод, методи типу «дерево», метод функціонально-оперативного аналізу, метод використання економічної автоматизованої

інформаційної системи (EAIC), модуль-метод, метод матричного моделювання, семіотичний аналіз, метод реквізитів, контент-моніторинг і контент-аналіз.

6. Запропоновано критерії та показники оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах а саме виділено чотири складові – інформаційна, економічна, кадрова та складова інформаційної безпеки, запропоновано використовувати кваліметричну параметризацію для оцінки інформаційної складової оцінки управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві. Удосконалено даний метод для оцінки якості економічної інформації інформаційних потоків, виділено 15 ознак I рівня: повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість та 5 ознак II рівня: безпека інформації, інформаційна екологічність, актуальність інформації, надійність інформації та управлінська цінність інформації та побудовано схему взаємозв'язків ієрархічних рівнів складових показника «якість інформації» інформаційного потоку бізнес-процесу підприємства.

7. Виділено показники складової інформаційної безпеки, а саме коефіцієнт захищеності інформації, коефіцієнт інформаційної озброєності, показник продуктивності інформації, визначено як ці показники впливають на інформаційну безпеку підприємства.

8. Запропоновано за показники економічної складової вважати такі показники: частка витрат на програмне забезпечення, питома вага вартості ПК у вартості основних засобів, частка амортизаційних витрат та коефіцієнт оновлення, оборотність інформаційних потоків.

9. Виділено показники складової трудових ресурсів, а саме частка фонду оплати праці фахівців, які задіяні в обробці інформаційного потоку, показник корисної дії роботи персоналу при складанні документації, частка працівників, які пройшли тренінги, навчання щодо управління інформацією.

10. Обґрунтовано, що поняття «управління інформаційними потоками бізнес-процесів» є складним поняттям, яке містить декілька взаємопов'язаних та взаємно підпорядкованих ієрархічних рівнів. Запропоновано використовувати метод головних компонент для оцінки поняття «управління інформаційними потоками бізнес-процесів», виділено послідовність етапів використання цього методу.

Основні положення другого розділу дисертації опубліковані в наступних працях автора: [44, 47, 51, 53, 54, 56, 57, 61].

### РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

#### 3.1. Стан і перспективи розвитку українських підприємств оптової торгівлі в сучасних умовах

Оптова торгівля залишається однією з найприбутковіших сфер діяльності в Україні. Незважаючи на поточні труднощі, підприємства цієї сфери, продовжують працювати та складають значну частину бюджету України. Завдяки тісним зв'язкам з іншими секторами економіки, сфера сприяє розвитку виробництва, сільського господарства та інших підприємств у країні.

КВЕД дає таке визначення оптової торгівлі: «Оптова торгівля – це перепродаж (продаж без перероблення) нових або уживаних товарів роздрібним торговцям, підприємствам й організаціям або іншим оптовикам, діяльність агентів чи посередників з купівлі товарів від імені подібних осіб або продажу товарів подібним особам і компаніям [31].

Слід зауважити, що оптова торгівля включає в себе не лише товари для кінцевого споживання, а й різноманітні матеріально-технічні ресурси, включаючи спеціалізоване обладнання та механізми, сировину, паливно-енергетичні ресурси, хімічні продукти та інші складові.

У сучасній економічній системі України оптова торгівля стає все більш важливою ланкою економіки України. Підприємства оптової торгівлі можуть вирішити такі проблеми: створення потоків товарів і створення умов для їх постачання від виробництва до споживача з мінімальними витратами обігу та максимально швидкою реалізацією товару; створення умов для ефективного управління запасами товарів, необхідних для своєчасного задоволення потреб ринку в умовах змінної ринкової ситуації; створення умов для залучення попиту на нові товари тощо.

Тому, вибір цієї сфери діяльності як об'єкт дослідження не викликає сумнівів, оскільки оптова торгівля є критично важливою для економіки

України, забезпечуючи ефективне функціонування ринків, підтримку виробників та споживачів, а також сприяючи загальному економічному розвитку та стабільності.

Крім того, як зазначають вчені [91, с. 106], оптова торгівля відіграє важливу роль в економіці країни та забезпечує значний внесок у валовий внутрішній продукт. Вона формує попит на більшість товарів, має широку мережу оптових і роздрібних підприємств і забезпечує зберігання, транспортування та продаж товарів, створюючи робочі місця для великої частини населення. На всю економіку в цілому та на споживання людей суттєво впливає розвиток торгівлі, який визначається рівнем і темпами розвитку виробництва товарів. У світлі сучасних тенденцій розвитку торгівлі, пов'язаних із зростанням мінливості попиту споживачів, постійним загостренням конкуренції та змінами інших факторів маркетингового середовища (зокрема, введенням воєнних дій на території України), необхідно постійно аналізувати всі аспекти маркетингової діяльності підприємств у цій галузі та надавати рекомендації щодо покращення їх.

Завдяки лібералізації умов торгівлі на міжнародних ринках після підписання угоди про асоціацію з Європейським Союзом цей сектор останнім часом швидко розвивається.

Оптові підприємства можна вважати показником збалансованого розвитку внутрішнього ринку та стимулом структурних перетворень. Забезпечення умов для стабільного, динамічного та економічно вигідного розвитку оптових підприємств країни має вирішальне значення. Підприємства оптової торгівлі повинні розпочати свою діяльність на ринку, щоб досягти успіху в бізнесі; однак це вимагає глибокого розуміння потреб і бажань споживачів, а також здатності швидко та адаптивно відповідати на їхні потреби.

Узагальнюючи проблеми функціонування оптових торговельних підприємств слід підкреслити, що їх розвиток стримується [9, с. 31]:

- відсутністю чіткої стратегії функціонування на ринку;

- недостатністю фінансових ресурсів;
- неприйнятною системою кредитування продажу;
- обмеженістю складських приміщень та складської обробки товарів;
- низькою спеціалізацією (за товарним асортиментом, функціональним спрямуванням, за набором послуг);
- недостатнім рівнем відповідності послуг оптових торговельних посередників вимога основних клієнтів;
- недостатнім рівнем інформаційного забезпечення клієнтів ринку;
- слабкою участю у формуванні іміджу вітчизняних товаровиробників на ринку.

На даний момент в Україні існують 286356 діючих компаній, з них 196036 юридичних осіб та 90327 фізичних осіб-підприємців.

Найбільше підприємств оптової торгівлі в м. Києві (91953), що є аномальним явищем та вибивається із географічного розподілу підприємств оптової торгівлі (рис. 3.1).

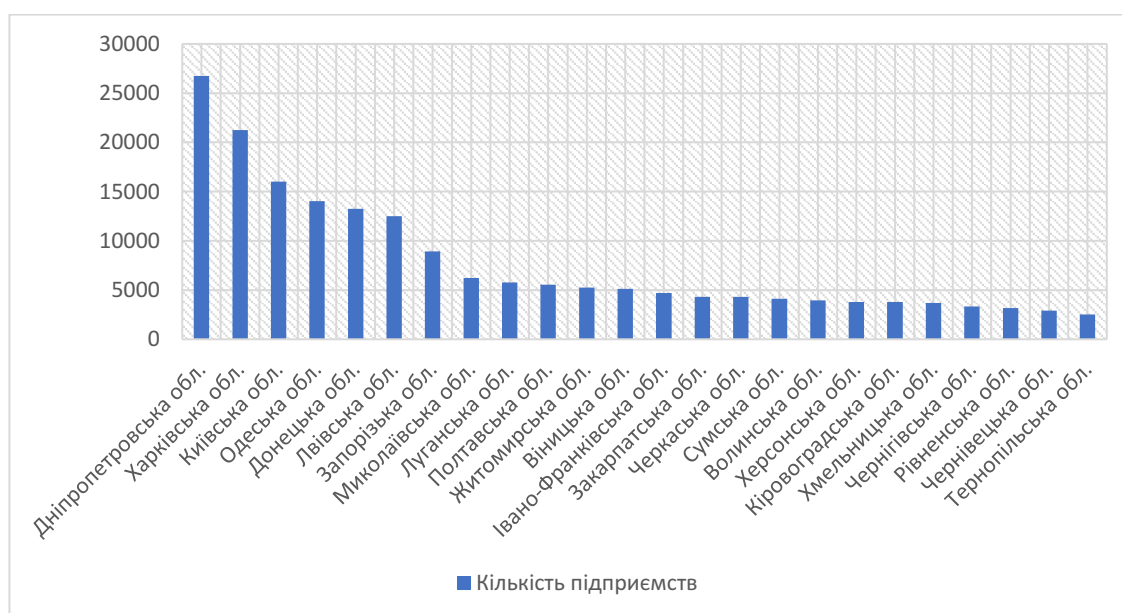


Рисунок 3.1 – Географічний розподіл підприємств оптової торгівлі України за 2023 р.

Джерело: складено автором на основі [30].

Столиця України є лідером і центром ділової активності в усіх сферах економіки. Це пов'язано, значною мірою, з розвитком інфраструктури в лідируючих областях. Дніпропетровська, Харківська області мають вдале географічне розташування – близькість то основних сировинних центрів з однієї сторони і розвинута інфраструктура з іншої, але, повномасштабне вторгнення та військові дії на територіях цих областей, негативно вплинули на розвиток регіонів. Щодо Одеської області, то її суттєвою перевагою для розташування підприємств оптової торгівлі є близькість морського сполучення.

Якщо розглядати це з точки зору обсягів товарообороту, то знову ж таки лідируючу позицію зі значним відривом в обсягах займає м. Київ. За ним лідирують Дніпропетровська, Київська, Одеська та Львівська області (рис. 3.2).

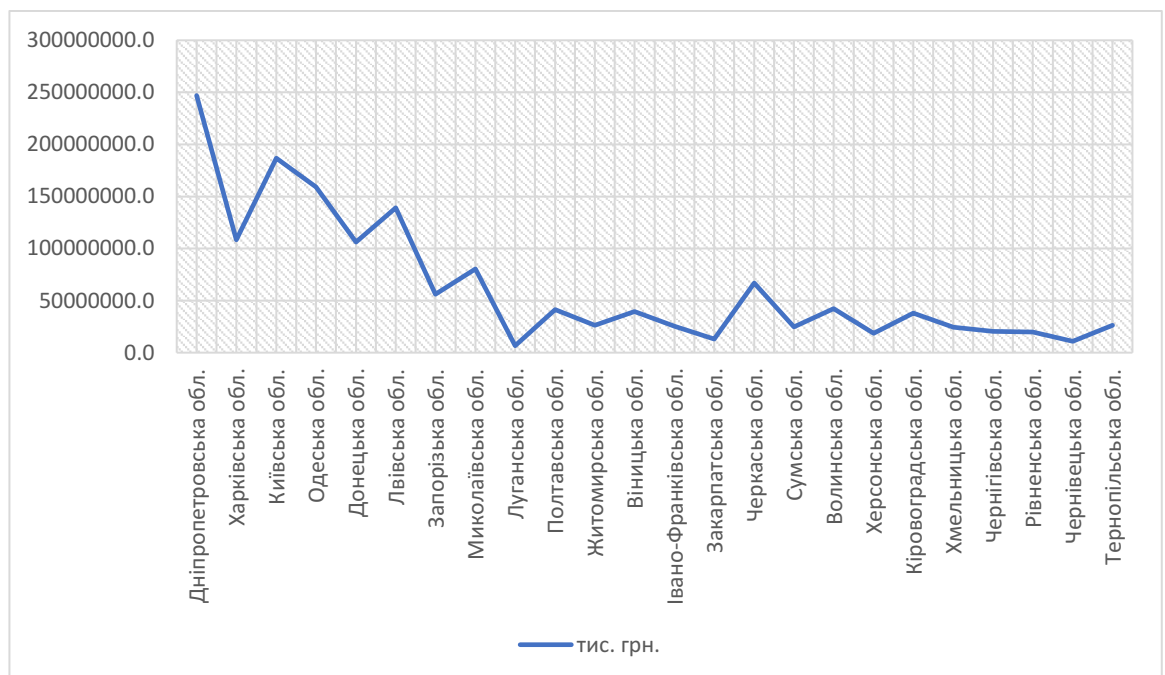


Рисунок 3.2 – Обсяги оптового товарообороту продовольчих та непродовольчих товарів по регіонах України в 2021 році, тис. грн

Джерело: складено автором на основі [30].

Київська область і місто Київ об'єднують 57% національного товарообороту. Розташування продуктивних сил, висока фінансова платоспроможність міста та розвинена інфраструктура пояснюють цю концентрацію. Динаміка оптового товарообороту України за період 2014-2023 рр. наведено на рис. 3.3.

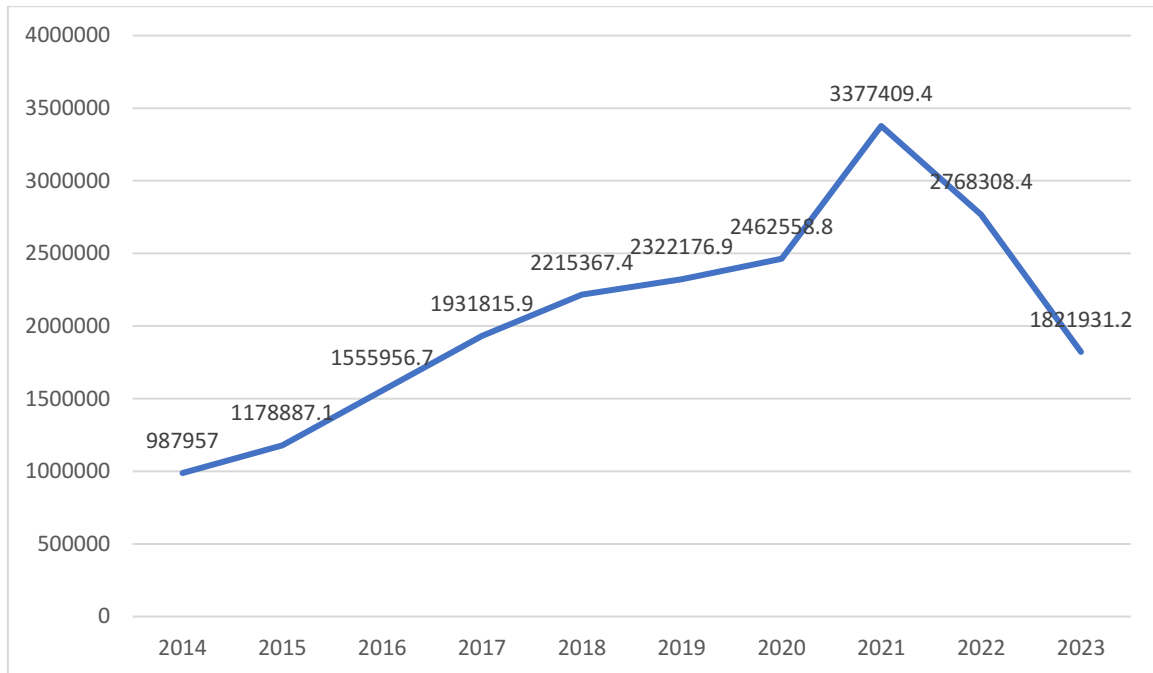


Рисунок 3.3 – Динаміка оптового товарообороту України за період 2014-2023 рр., млн. грн.

*Джерело: складено автором на основі [30].*

Як ми бачимо з рис. 3.3 до 2022 року оптовий товарооборот весь час зростав з більшою або меншою швидкістю, але, звісно в 2022 році оборот різко обвалився, що пов'язано з воєнними діями на території України. Подальша динаміка залежить від багатьох причин – геополітичних, економічних, демографічних тощо, але найпесимістичніший прогноз говорить про те, що, якщо ситуація не зміниться, то об'єм товарообороту впаде ще нижче.

Непродовольчі товари займають важливе місце в оптовій торгівлі, а торгівля енергетичними матеріалами, продуктами перероблення нафти, чорними металами складає значну частину товарної структури. Тютюнові вироби, алкогольні напої, олія, молочні продукти, кондитерські вироби та

шоколад, м'ясо та м'ясопродукти, кава, риба та інші продукти мають найбільший внесок у загальну вартість харчових продуктів.

Частка продовольчих та непродовольчих товарів в загальній структурі оптового товарообороту України за період 2010-2021рр. наведено на рис. 3.4.

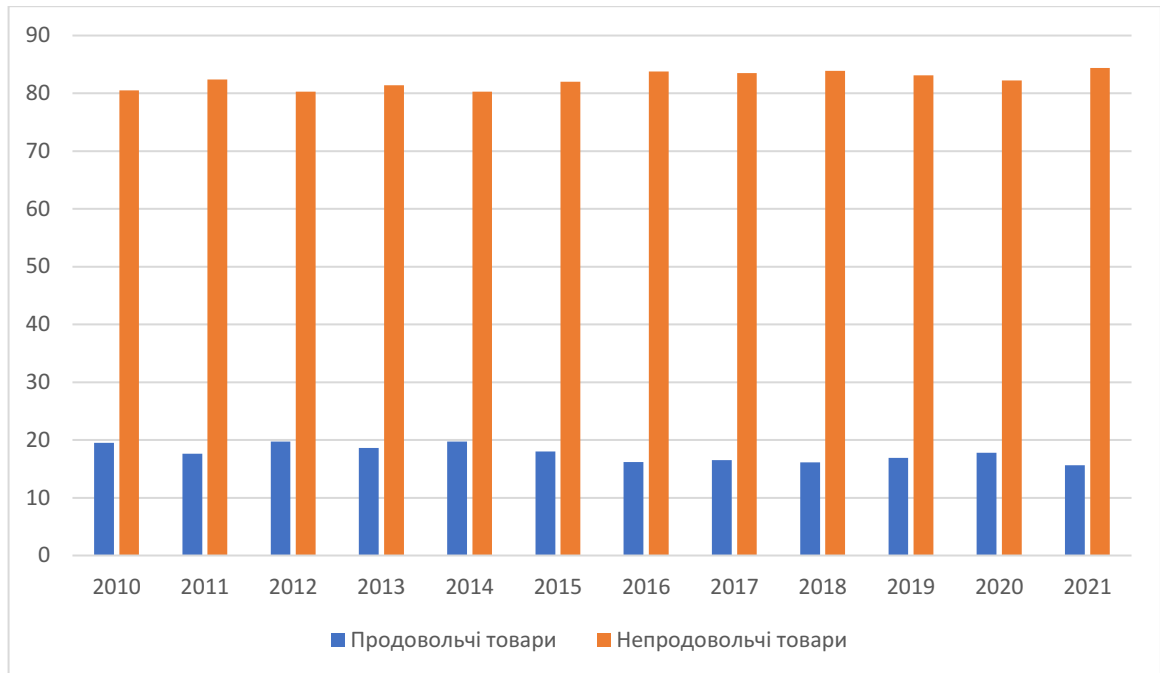


Рисунок 3.4 – Частка продовольчих та непродовольчих товарів в загальній структурі оптового товарообороту України за період 2010-2021 рр., %.

*Джерело: складено автором на основі [30].*

Як ми бачимо з рис. 3.4 зростає частка непродовольчих товарів у загальному об'ємі товарообороту, а частка продовольчих товарів, навпаки, знижується. Зростання частки непродовольчих товарів в оптовій торгівлі України позитивно впливає на економіку, сприяючи її диверсифікації, підвищенню інноваційності, розвитку промисловості та експорту, покращенню життєвого рівня населення та підтримці малого і середнього бізнесу.

Продажі іноземних товарів в Україні зросли останніми роками (рис. 3.5).

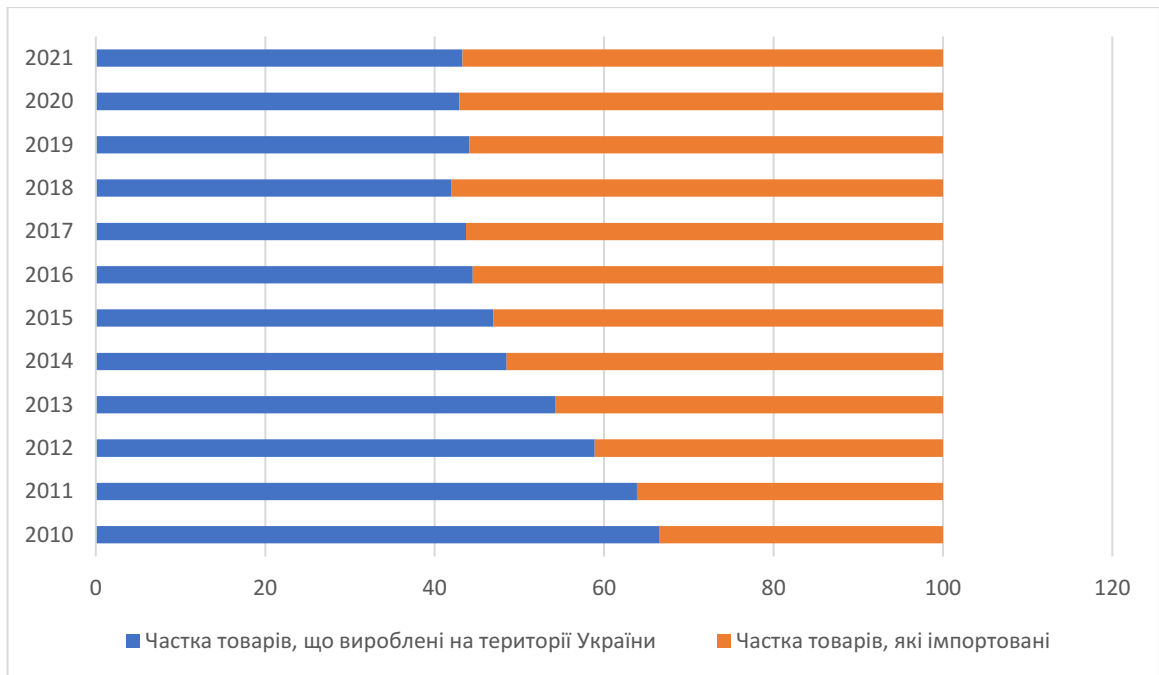


Рисунок 3.5 – Динаміка структури оптового товарообороту України (за часткою товарів вироблених та імпортованих) за 2010 -2021 рр., %.

*Джерело: складено автором на основі [30].*

Це означає, що інструменти обмеження імпорту іноземних товарів мають бути оновлені, вітчизняні виробники повинні отримати більше банківського кредитування, щоб вони могли виробляти нові товари, і що держава повинна створювати стимули для розвитку оптової торгівлі.

Підвищена частка імпортованих товарів робить економіку України більш вразливою до зовнішніх шоків, таких як, коливання світових цін, торговельні конфлікти, політична нестабільність у країнах-постачальниках та зміни у валютних курсах. Крім того, збільшення імпорту може негативно вплинути на місцеві підприємства, які не можуть конкурувати з дешевшими або якіснішими імпортними товарами. Це може призвести до закриття підприємств, втрати робочих місць та зниження внутрішнього виробництва.

Таким чином, наслідки широкомасштабного вторгнення включають пошкодження складських споруд, крадіжки техніки, ракетні обстріли, зміни у ринковому середовищі, порушення логістичних ланцюжків тощо. Підприємства зазнали значних втрат. Але, ці проблеми було вирішено, і

підприємства оптової торгівлі успішно продовжують працювати, адаптуючись до сучасних обставин.

В класифікаторі видів економічної діяльності (КВЕД) оптовій торгівлі відповідає секція G «Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів». Саме оптова торгівля виділяється в 46 розділ «Оптова торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами».

Із 46 розділу виділяється клас 46.7 «Інші види спеціалізованої оптової торгівлі». Інші види спеціалізованої оптової торгівлі, які не включені до інших груп розділу, входять до цієї групи. Ця група охоплює оптову торгівлю проміжними товарами, за винятком сільськогосподарських товарів, які зазвичай не призначені для побутового використання.

З іншого боку, у цьому класі виділяється клас 46.72, який описує оптову торгівлю металами та металевими рудами. Оптова торгівля чорними та кольоровими металами в формі руди; оптова торгівля первинними чорними та кольоровими металами; оптова торгівля напівфабрикатами чорних і кольорових металів, які не належать до інших угруповань; і оптова торгівля золотом та іншими дорогоцінними металами входять до цього класу.

Оптова торгівля металами та металевими рудами є критично важливою для економіки України. Вона забезпечує значні експортні доходи, підтримує промисловість, створює робочі місця, сприяє розвитку інфраструктури та стимулює інновації. Цей сектор відіграє ключову роль у забезпеченні економічної стабільності та зростання країни.

Після отримання незалежності, Україна успадкувала від СРСР потужний гірничо-металургійний комплекс, який становив понад 35% загальної величини колишнього радянського союзу. Тим не менш, глибока та тривала економічна криза (1991–1995 рр.), розрив економічних зв'язків з колишніми споживачами та металургами України, дефіцит грошових коштів внаслідок інфляції, зменшення бюджетного фінансування, конкуренція на внутрішньому та зовнішньому ринках, відсутність належного управління технологічно пов'язаними підприємствами призвели до погіршення фінансово-економічних

показників і різкого зниження темп, наприклад, за цей час обсяги виплавки чавуну зменшилися на 52,4%, а обсяги виплавки сталі зменшилися на 53,4%.

До війни, в гірничо-металургійному комплексі України, було близько 800 великих і малих підприємств і організацій, включаючи 19 великих металургійних комбінатів і заводів, 12 трубних заводів, більше 20 метізних підприємств і більше 100 підприємств з переробки металобрухту, розташованих у чотирьох господарських регіонах [185, с. 170].

Чорна металургія була однією з основних галузей економіки нашої країни. Протягом тривалого часу Україна займала 6-е місце в світі за обсягами виплавленої сталі. Але, виробництво сталі за останні роки скоротилося на 15,6 % та Україна входила в першу «десятку» країн світу за цим показником. Зараз, нажаль, вона займає тільки 23 місце [221]. Головною причиною є військові дії агресора в цих регіонах, де розташовані найважливіші та найбільш потужні підприємства чорної металургії України.

Наразі, металургійні підприємства України, що належать великому приватному капіталу, виявилися неготовими до викликів, що повстали перед ними. Це, надвиробництво чорних металів, зниження попиту на низькоякісну металопродукцію, посилення конкуренції та появи нових гравців на світових ринках, таких як Китай, Індія та Південна Корея, воєнні дії на території України. Довгий час накопичувалися системні проблеми, що вимагали модернізації виробництва, покращення якості чорних металів і розробки нових видів прокату та сталі. Порівняно з розвинутими країнами, українські металургійні підприємства значно відстають технологічно і споживають багато енергії. Їхнє обладнання має високий ступінь зносу, а технології застаріли.

Одночасно, з впровадженням вищих екологічних стандартів, відбуватиметься зміна технології виробництва, що, у свою чергу, впливатиме на якість виробленої сталі. Повільний темп зростання пов'язаний переважно зі зменшенням економічної активності у Китаї в умовах переходу до циклічної

економіки та посилення екологічних стандартів. На виконання останніх заходів у Китаї майже повністю припинено дію незаконних індукційних печей.

Цій сфері діяльності в Україні притаманні такі риси:

- наявність домінуючої фірми, на яку припадає найбільший обсяг виробництва в галузі;
- домінуюча фірма здійснює контроль над ціною і обсягами виробництва;
- прибуткове ціноутворення великих фірм вище граничних і середніх витрат;
- позитивний ефект масштабу в довгостроковому періоді;
- наявність високих бар'єрів входу;
- відсутність близьких замінників товару [105, с. 71].

Дійсно, в Україні наявна домінуюча фірма – це Група «Метінвест» Метінвест – міжнародна вертикально інтегрована гірничо-металургійна група компаній. У складі групи входять видобувні та металургійні підприємства в Україні, Європі та США, а також мережа продажів у всіх ключових регіонах світу. Підприємство контролює весь виробничий ланцюг – від видобутку руди та вугілля, до виробництва напівфабрикатів і готової продукції. Розташування наших підприємств поруч з основними залізничними лініями і портами дозволяє нам оперативно забезпечувати постачання сировини та металопродукції у всьому світі. В своїй структурі, холдинг має найбільші заводи України: металургійний комбінат «Азовсталь», Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча, Металургійний комбінат «Запоріжсталь» та найбільші гірничо-збагачувальні комбінати: Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат, Північний гірничо-збагачувальний комбінат, Центральний гірничо-збагачувальний комбінат. Метінвест дійсно «задає тон» ціноутворенню на вітчизняному ринку чорних металів.

Крім того, це підприємство має офіційних дистриб'юторів серед невеликих металобаз, на кшталт «Трансмет-Юг», які намагаються домінувати на мікроринку чорних металів.

Незважаючи на значну насиченість внутрішнього ринку вітчизняними товарами, його ємність залишається незначною. Це видно з того, що більшість провідних виробників металопродукції України орієнтуються на експорт, що становить від 40 до 90% їхньої реалізації. При цьому, виробничі потужності компаній залишалися недозавантаженими. Можливості внутрішнього ринку металопродукції зараз оцінюються в 10-11 млн т, майже втричі менше, ніж обсяги експорту.

В структурі внутрішнього споживання металопродукату найбільша частка належить власній металургії (35%), підприємствам машинобудування (20%), металосервісним центрам, підприємствам малого будівництва та приватним споживачам металообробної галузі (понад 18%), підприємствам будівельної галузі (5%), автомобілебудівній галузі (2%), виробникам будівельних матеріалів (1%) [105, с. 68].

Обсяги товарообороту оптової торгівлі металами та металевими рудами в загальному обсязі оптової торгівлі складає 3,5 %. Серед інших видів класу 46 «Інші види спеціалізованої оптової торгівлі» оптова торгівля металами та металевими рудами займає 10,8 %.

За даними Державної служби статистики України кількість підприємств, які займаються цим видом економічної діяльності с 2010 року невпинно зменшується. Це пояснюється падінням ринку чорних металів в Україні, а також високими бар'єрами входу в цю сферу діяльності, значною капіталомісткістю галузі. Крім того, з 2014 року Україна втратила контроль над важливими металургійними осередками, що теж вплинуло на зменшення кількості підприємств:

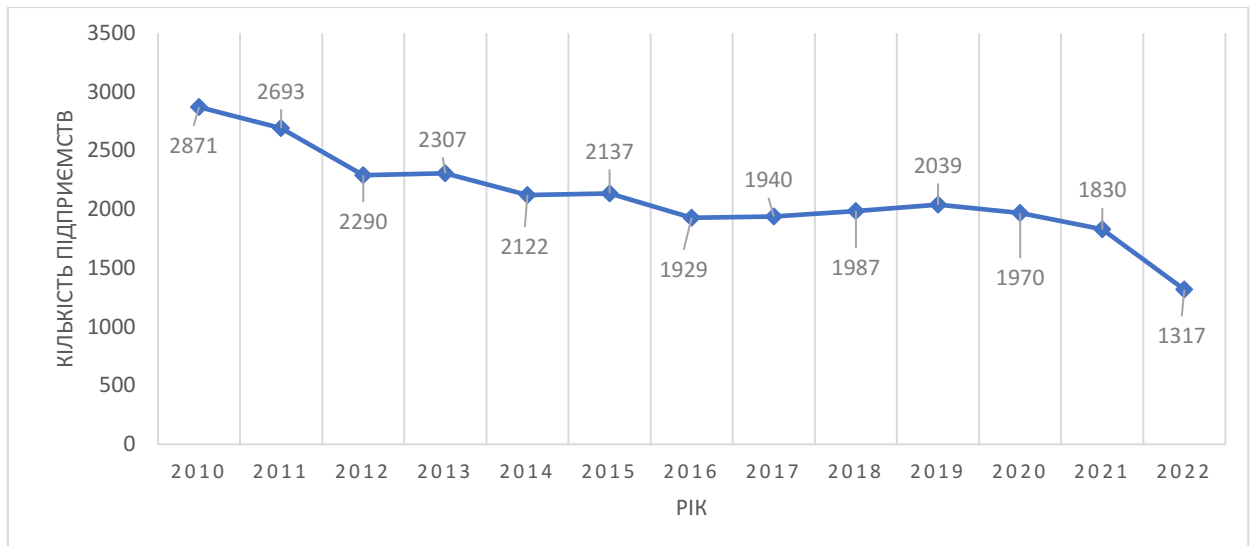


Рисунок 3.6 – Динаміка кількості підприємств України, які займаються видом економічної діяльності 46.72 «Оптова торгівля металами та металевими рудами» за 2010-2022 рр.

*Джерело: складено автором на основі [30].*

Як бачимо з географічного розподілу, то лідерами за кількістю підприємств в цій сфері діяльності є м. Київ, Дніпропетровська та Запорізька області. Дніпропетровська та Запорізька області мають вдале географічне розташування між центрами гірничодобувної промисловості. Крім того, ці області мають розвинуту інфраструктуру, що дозволяє транспортувати товар в різні напрямки. За ними лідирують Одеська та Львівська області. Це пояснюється зручною інфраструктурою для торгівлі: Одеська обл. – це морські шляхи, Львівська – близькістю до ЄС.

Географічний розподіл підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами України за 2023 р. проілюстровано на рис. 3.7.

Тобто, ми бачимо, що особливістю ринку чорних металів є те, що досить велику частку споживають приватні метало сервісні підприємства, які продають продукцію безпосередньо кінцевим споживачам та іншим суб'єктам малого підприємництва (невеликі будівельні, виробничі підприємства), які не можуть дозволити собі або не мають потреби купувати продукцію у виробників у великих обсягах.

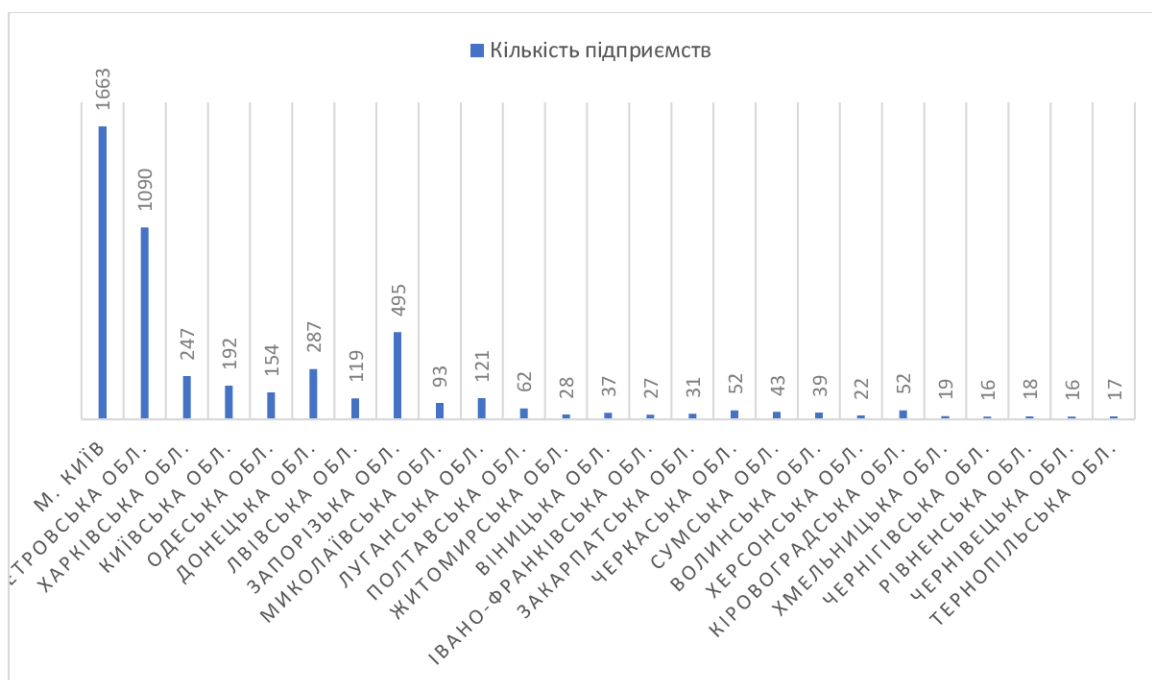


Рисунок 3.7 – Географічний розподіл підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами України за 2023 р.

Джерело: складено автором на основі [30].

На рис. 3.8 представлено Обсяг реалізованої продукції за видом економічної діяльності України за 2010-2022 рр.

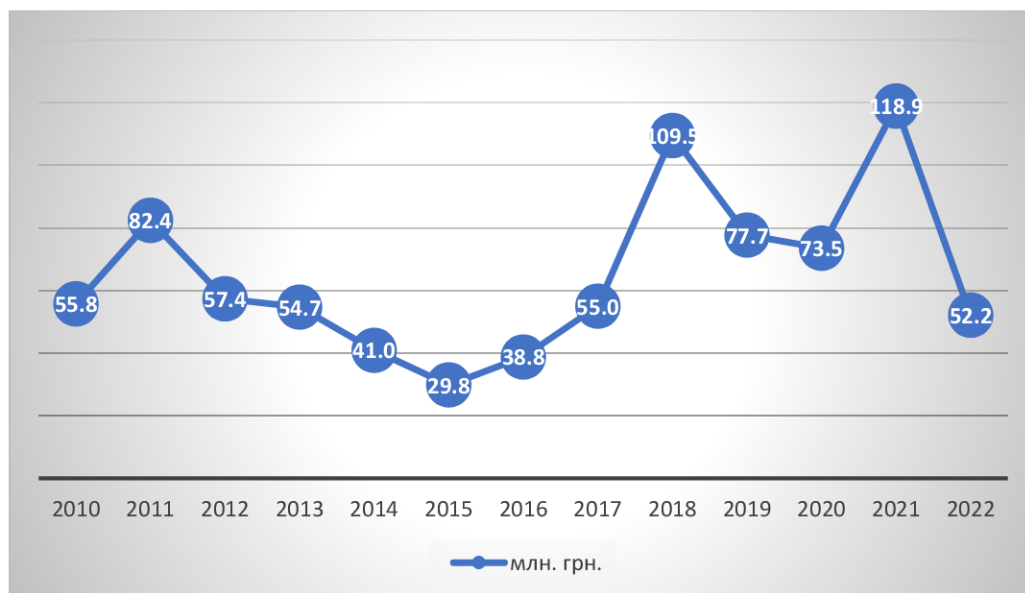


Рисунок 3.8 – Обсяг реалізованої продукції за видом економічної діяльності 46.72 «Оптова торгівля металами та металевими рудами» в Україні за 2010-2022 рр., тис. т

Джерело: складено автором на основі [30].

З рис. 3.8 видно, що реалізація металу з 2013 року стрімко поповзла вниз, але у 2015 році почала знову зростати. Це пояснюється поживленням економіки після 2014-2015 рр., впливом неекономічних факторів, а саме стабілізацією політичної ситуації в країні. Нажаль, після 2022 року немає точних даних, але, за прогнозами, відбувається стрімке падіння обсягів реалізованої продукції. У першу чергу це пов'язано з воєнними діями та політичною нестабільністю на сході України, що негативно впливають на виробничі потужності та логістичні ланцюги. Також, потрібно враховувати той факт, що міжнародні ринки все більше орієнтуються на високоякісну металопродукцію, в той час, як значна частина української продукції не відповідає сучасним стандартам якості.

Динаміка розвитку оптової торгівлі металами та металевими рудами в Україні за 2020-2022 рр. наведено на рис. 3.9.

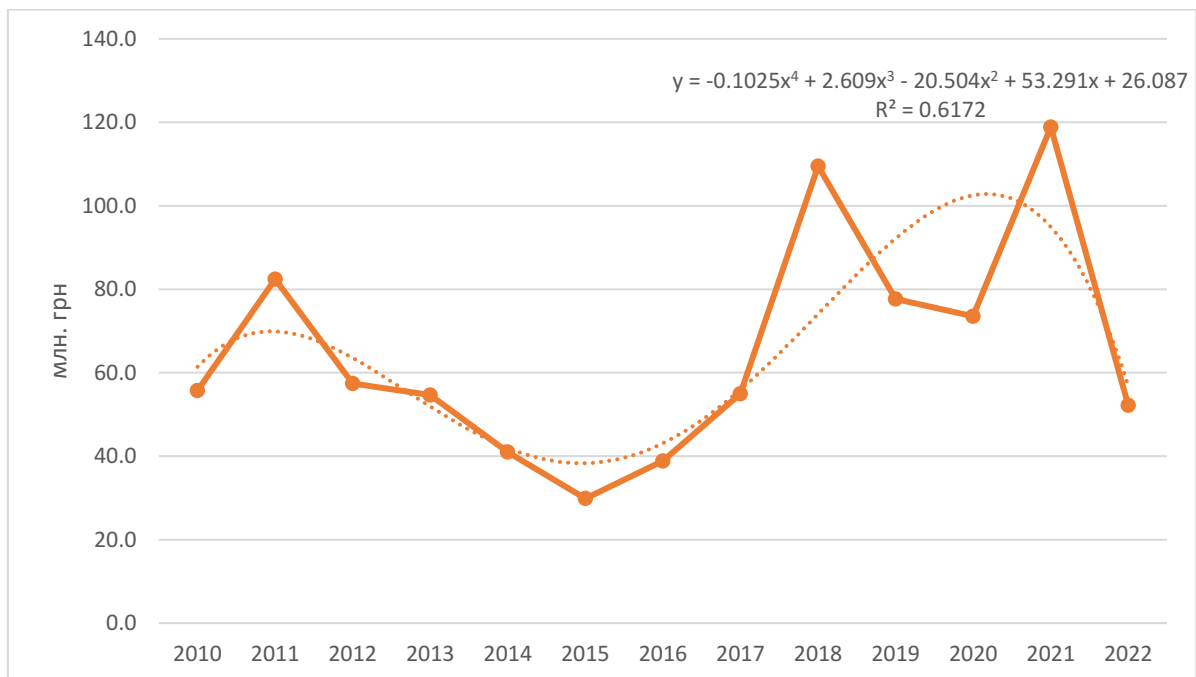


Рисунок 3.9 – Динаміка розвитку оптової торгівлі металами та металевими рудами в Україні за 2020-2022 рр.

*Джерело: складено автором на основі [30].*

З рисунку 3.9 ми бачимо, що ця сфера діяльності має тенденцію до падіння. Це підтверджує найбільш песимістичні прогнози вчених.

Отже, оптова торгівля чорними металами – одна із найбільших галузей української економіки, процес формування якої відбувався майже протягом століття. Зараз, ця сфера діяльності, переживає не кращі роки на фоні воєнних дій в Україні з одного боку та падіння світових цін та зростання конкуренції на світовому ринку з іншого боку, але, вчені визнають, що вона має великий потенціал розвитку в Україні. Та для цього потрібно реформи: як в заміні обладнання, так і в зміні технології на фоні привертання громадськості до проблем екології.

Користуючись таким інструментом як PEST-аналіз, було виділено основні політичні, соціальні, економічні та технологічні фактори, які можуть вплинути на оптову торгівлю металами та металевими рудами (табл. 3.1):

Таблиця 3.1 – PEST-аналіз оптової торгівлі металами та металевими рудами

| Р<br>(політичні фактори)   | Е<br>(економічні фактори)   | С<br>(соціальні фактори)   | Т<br>(технологічні фактори)  |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Військовий конфлікт на сході України та загальна політична нестабільність негативно впливають на інвестиційний клімат та безпеку виробництва.</li> <li>– Торгові обмеження та санкції з боку інших країн можуть впливати на експортну діяльність та доступ до міжнародних ринків.</li> <li>– Зміни в законодавстві та регулюванні галузі можуть впливати на операційну діяльність та витрати підприємств.</li> <li>– Екологічні норми та стандарти зобов'язують виробників інвестувати в чистіші технології.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Високий рівень інфляції, коливання валютних курсів та економічна нестабільність обмежують інвестиції.</li> <li>– Глобальна криза надвиробництва, падіння цін на металопродукцію та зміна структури попиту впливають на експортні можливості України.</li> <li>– Недостатній рівень інвестицій у модернізацію та розвиток виробничих потужностей обмежує конкурентоспроможність українських металургійних підприємств.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Металургія є важливим роботодавцем у деяких регіонах України, впливаючи на рівень зайнятості та соціальну стабільність.</li> <li>– Недостатній рівень підготовки та перекваліфікації робітників може впливати на продуктивність та впровадження нових технологій.</li> <li>– Зростаюча увага до екологічних проблем та здоров'я населення підвищує вимоги до екологічної відповідальності підприємств.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Високий рівень зношеності обладнання та застарілі технології знижують продуктивність та конкурентоспроможність галузі.</li> <li>– Недостатні інвестиції у дослідження та розробки обмежують можливості для впровадження нових технологій та продуктів.</li> <li>– Впровадження сучасних технологій автоматизації та цифровізації може значно підвищити ефективність виробничих процесів та якість продукції.</li> </ul> |

Джерело: складено автором.

Як бачимо з таблиці 3.1 на оптову торгівлю металами та металевими рудами впливають безліч факторів, але найголовніший – це воєнні дії на території України. Ця сфера потребує абсолютної модернізації, і, можливо, колись ми знову будемо в першій десятці експортерів сталі та залізної руди в світі.

Варто зазначити, що існують проблеми в оптовій торгівлі металами та металевими рудами, які можуть включати різноманітні аспекти.

Одним із таких є цінові коливання, які охоплюють металеві ринки, що часто піддаються значним ціновим коливанням через зміни виробництва, попит, геополітичних подій та спекулятивних операцій.

На теперішній час існують логістичні проблеми, що пов'язані зі транспортуванням металів, що є складним і витратним завданням через великі обсяги, потрібні для перевезення.

Одною із проблем є якість продукції, варто зазначити, що якість металевої продукції може варіюватися і впливати на кінцеві результати виробництва.

Інвестори та компанії, що займаються оптовою торгівлею металами, можуть зазнавати фінансових втрат через несподівані зміни цін або неплатоспроможність клієнтів, що визначає фінансові ризики.

Особливу увагу варто приділити регулюванню та політичним факторам. Ринок металів підданий різним регулюванням та політичним впливам, які можуть впливати на обсяги та умови торгівлі.

Виробництво та переробка металів можуть мати значний екологічний вплив, що вимагає від компаній виконання строгих стандартів та нормативів.

Ці проблеми можуть варіюватися залежно від конкретного регіону, типу металів та умов ринку в певний момент часу.

### 3.2. Імплементация науково-методичного підходу щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємств оптової торгівлі

Об'єктом дослідження управління інформаційними потоками бізнес-процесів виступали 7 підприємств оптової торгівлі, що входять до чотирьох областей України (Львівська, Одеська, Сумська, Дніпропетровська), результати діяльності яких є в відкритому доступі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Кількість досліджуваних підприємств оптової торгівлі

| № з/п | Область          | Назва підприємства                      |
|-------|------------------|---|
| 1.    | Одеська          | ТОВ «Альфа-Сталь» МП                    |
| 2.    | Львівська        | ТОВ «Алінокс Україна» МП                |
| 3.    | Дніпропетровська | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   |
| 4.    | Одеська          | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       |
| 5.    | Сумська          | ТОВ «Тринадцятий елемент»               |
| 6.    | Одеська          | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» |
| 7.    | Дніпропетровська | ТОВ «Максима метал сервіс»              |

*Джерело: складено автором.*

Критерій, за яким було вибрано їх в якості спостереження – це вид їхньої основної діяльності. Основна діяльність цих підприємств – 46.72 «Оптова торгівля металами та металевими рудами». Крім цього ці підприємства повинні бути економічно активними та однорідними за масштабами своєї діяльності. Це дасть нам змогу дослідити тенденції управління інформаційними потоками бізнес-процесів саме в цій сфері діяльності.

Всі ці підприємства є партнерами між собою в певній мірі та взаємодіють між собою на ринку. Тому вони мають схожі проблеми з управлінням інформаційними потоками бізнес-процесів

У табл. 3.3 показані основні економічні показники фінансово-господарської діяльності досліджуваних підприємств.

Таблиця 3.3 – Основні економічні показники фінансово-господарської діяльності підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами за 2023 р.

| Показники  | ТОВ «Альфа-Сталь» | ТОВ «Алінокс Україна» | ТОВ «Абсолют - Сталь» | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп» | ТОВ «Тринадцятий елемент» | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | ТОВ «Максима метал сервіс» |
|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|----------------------------|
| Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн | 304322            | 105199,8              | 49 785,9              | 459978,4                          | 763138,5                  | 298 384,02                              | 852580                     |
| Повна собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг), тис. грн      | 274 819           | 61753.50              | 28 475,5              | 378568,3                          | 737539,6                  | 184326,98                               | 797822                     |
| Чистий прибуток, тис. грн  | 4150,3            | 5609,8                | 8941.60               | 9754,3                            | 11323,5                   | 3659,3                                  | 2258                       |
| Вартість нематеріальних активи (НА), тис. грн                            | 3,7               | 6,9                   | 7,00                  | 4,5                               | 29,2                      | 4,3                                     | 22,0                       |
| Частка НА в необоротних активах  | 0,017             | 0,011                 | 0,025                 | 0,015                             | 0,055                     | 0,039                                   | 0,047                      |
| Частка НА в майні підприємства, %  | 0,009             | 0,035                 | 0,04                  | 0,011                             | 0,084                     | 0,07                                    | 0,061                      |
| Рентабельність власного капіталу, %                                      | 3,46              | 11,00                 | 12,77                 | 1,57                              | 22,6                      | 2,258                                   | 0,56                       |
| Рентабельність активів, %  | 0,061             | 0,12                  | 0,11                  | 0,005                             | 0,33                      | 0,006                                   | 0,001                      |

*Джерело: розраховано автором за даними фінансової звітності.*

Як ми бачимо з таблиці 3.3, ще однією спільною рисою всіх цих підприємств, є низька частка нематеріальних активів в необоротних активах та майні підприємства, що є ще однією ознакою, що об'єднує ці підприємства.

Інформаційну базу дослідження уклали первинні дані фінансової звітності 7 підприємств оптової торгівлі за 2023 рік, які були зібрані на окремих підприємствах, а також в мережі Інтернет.

Для оцінки управління інформаційними потоками підприємств оптової торгівлі ми використовували науково-методичний підхід, розглянутий в другому розділі роботи.

Чинники-симптоми 3-го рівня ієрархії (згідно зі схемою латентної ознаки, що оцінюється, на рис. 2.13) розраховані відповідно до запропонованого переліку факторів, наведених у додатку Б, табл. Б 1.

При дослідженні пропонувалися різні варіанти досліджень запропонованих показників. Спочатку було досліджена сукупність 16 індикаторів і 7 спостережень (об'єктів). Але результати отриманого дослідження не мали економічного сенсу та економічна інтерпретація отриманих результатів була неможлива.

Тому, розрахунки здійснювалися згідно з формулами відповідних показників, що наведені в другому розділі, а їхні результати за чотирьома груповими факторами управління інформаційними потоками 7 досліджуваних підприємств наведені в додатках.

Перший етап побудови інтегрального показника шуканої ознаки «управління інформаційними потоками бізнес-процесів» – це оцінювання групових чинників-симптомів 2-го рівня ієрархії за допомогою методів факторного аналізу, відповідно до запропонованого в другому розділі методу (рис. 2.14).

Для виконання розрахунків була використана система STATISTICA, а саме модуль «Факторний аналіз» (Factor Analysis).

У певний момент чинники-симптоми 3-го рівня ієрархії  $x_k$ , для яких не виконувалася умова  $|a_{k1}| > 0,7$  відпадають від загальної моделі. Також, береться під увагу знак факторних навантажень  $a_{k1}$ , які представляють собою коефіцієнти парної кореляції між відповідними  $x_k$  і генеральним фактором  $F_1$ . Якщо знак  $a_{k1}$  заперечував економічне уявлення про напрямок залежності між  $x_k$  і  $F_1$ , то відповідний чинник-симптом 3-го рівня ієрархії не розглядався в подальшому.

Для аналізу за першою групою індикаторів включено 5 змінних, які знайдені за допомогою кваліметричної параметризації (Додаток В), що найбільш повно характеризують якість інформації інформаційних потоків за 7 об'єктами дослідження. Для дослідження якості інформації було визначено експертів, які безпосередньо беруть участь в інформаційних потоків бізнес-процесів кожного підприємства. Спочатку, було запропоновано визначити ваги для ознак I та II ступеня ієрархії кваліметричної параметризації оцінки якості інформації, а потім безпосередньо оцінити якість інформації за шкалою від 1 до 5. До цієї групи увійшли  $X_{1i} - X_{5i}$  (табл. 3.4). А саме:

- коефіцієнт інформаційної екологічності;
- коефіцієнт безпеки інформації;
- коефіцієнт актуальності інформації;
- коефіцієнт надійності;
- коефіцієнт управлінської цінності інформації.

Таблиця 3.4 – Вихідні дані індикаторів для оцінки інформаційної складової інформаційних потоків

| № з/п | Підприємства                            | Змінні   |          |          |          |          |
|-------|---|----------|----------|----------|----------|----------|
|       |   | $X_{1i}$ | $X_{2i}$ | $X_{3i}$ | $X_{4i}$ | $X_{5i}$ |
| 1.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,1283   | 0,1171   | 0,1248   | 0,0918   | 0,1621   |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | 0,2375   | 0,2051   | 0,1346   | 0,1222   | 0,1334   |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | 0,1322   | 0,1317   | 0,1387   | 0,1212   | 0,1234   |
| 4.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | 0,0805   | 0,2175   | 0,2421   | 0,1349   | 0,1013   |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,0605   | 0,148    | 0,1442   | 0,0775   | 0,2262   |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | 0,2679   | 0,1403   | 0,164    | 0,0774   | 0,0641   |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 0,0745   | 0,1440   | 0,1497   | 0,0756   | 0,2618   |

*Джерело: складено автором.*

Розрахунки показали, що першу головну компоненту ( $F_{1i}$ ) навантажують економічним змістом вихідні показники:  $Z_{2i}$  – коефіцієнт безпеки інформації;  $Z_{3i}$  – коефіцієнт актуальності інформації;  $Z_{4i}$  – коефіцієнт надійності; та  $Z_{5i}$  –

коефіцієнт управлінської цінності інформації. Їх внесок у пояснення варіації трьох вихідних складає 50,1%. Ця компонента може тлумачитися як «якість інформації».

Другу головну компоненту ( $F_{2i}$ ) навантажує лише один показник  $Z_{1i}$  – коефіцієнт інформаційної екологічності, тому може інтерпретуватись як «інформаційна екологічність», її внесок у пояснення варіації однієї вихідної складає 30,4%. Факторні навантаження наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Факторні навантаження інформаційної складової інформаційних потоків

| Змінні / головні компоненти | $F_{1i}$         | $F_{2i}$         |
|-----------------------------|------------------|------------------|
| $Z_{1i}$                    | -0,269972        | <b>-0,922634</b> |
| $Z_{2i}$                    | <b>-0,827038</b> | 0,300251         |
| $Z_{3i}$                    | <b>-0,737849</b> | 0,451007         |
| $Z_{4i}$                    | <b>-0,828028</b> | 0,122488         |
| $Z_{5i}$                    | <b>0,720099</b>  | 0,601907         |
| Загальна дисперсія          | 2,505471         | 1,522107         |
| Частка                      | 0,501094         | 0,304421         |

*Джерело: розраховано автором.*

Варто зазначити, що дві перші головні компоненти описують переважну частину варіації вихідних показників (80,5 %), крім цього, третю компоненту не навантажує жодна зі змінних, тому є сенс без втрати інформації виключити третю компоненту із подальшого аналізу як несуттєву.

Виходячи із зазначеного отримуємо рівняння першої та другої компонент:

$$F_{1i} = -0,827038Z_{2i} - 0,737849 Z_{3i} - 0,828028 Z_{4i} + 0,720099 Z_{5i}$$

$$F_{2i} = -0,922634 Z_{1i}$$

Інтерпретуючи головні компоненти потрібно пам'ятати про їх штучну природу, адже головні компоненти є лінійною сукупністю досліджуваних індикаторів, призначення яких – кількісна оцінка ознаки досліджуваних об'єктів.

Аналіз за другою групою індикаторів «Економічна складова» за 7 об'єктами дослідження включав 5 змінних. До цієї групи увійшли  $X_{1e} - X_{4e}$  (табл. 3.6). А саме:

- частка витрат на програмне забезпечення,
- питома вага вартості ПК у вартості основних засобів,
- частка амортизаційних витрат,
- коефіцієнт оновлення основних засобів;
- оборотність інформаційних потоків.

Таблиця 3.6 – Вихідні дані індикаторів для оцінки фінансової складової інформаційних потоків

| № з/п | Підприємства                            | Змінні   |          |          |          |
|-------|---|----------|----------|----------|----------|
|       |   | $X_{1e}$ | $X_{2e}$ | $X_{3e}$ | $X_{4e}$ |
| 1.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,005    | 0,35     | 0,17     | -        |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | 0,01     | 0,36     | 0,24     | -        |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | 0,0033   | 0,24     | 0,18     | 0,019    |
| 4.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | 0,009    | 0,43     | 0,21     | 0,296    |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,003    | 0,39     | 0,19     | 0,084    |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | 0,006    | 0,24     | 0,15     | 0,235    |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 0,007    | 0,21     | 0,13     | -        |

*Джерело: розраховано автором.*

Факторні навантаження для другої групи показників, які наведено у табл. Г 1 додатка Г.

Компонентний аналіз другої групи коефіцієнтів економічної складової інформаційних потоків досліджуваних підприємств, дозволив виділити одну ГК, яка тісно пов'язана з коефіцієнтами:  $Z_{1\phi}$  – частка витрат на програмне забезпечення;  $Z_{2\phi}$  – питома вага вартості ПК у вартості основних засобів;  $Z_{3\phi}$  – частка амортизаційних витрат. Це означає, що перша головна компонента (ГК) може тлумачитися як «відтворення персональних комп'ютерів». Її сумісний внесок складає 49,1%. Варто зазначити, що другу та третю компоненту не

навантажує жодна зі змінних. Виходячи із зазначеного отримуємо рівняння першої компоненти:

$$F_{1e} = -0,754223 Z_{1ф} - 0,745631 Z_{2ф} - 0,794354 Z_{3ф}$$

Аналіз за третьою групою індикаторів «Складова інформаційної безпеки» інформаційних потоків за 7 об'єктами дослідження включав 3 змінних. До цієї групи увійшли  $X_{16}$ –  $X_{36}$  (табл. Д 1 додатка Д). А саме:

- показник продуктивності інформації;
- коефіцієнт інформаційної озброєності;
- коефіцієнт захищеності інформації.

Розрахунки показали, що першу головну компоненту ( $F_{16}$ ) навантажують економічним змістом два вихідних показника:  $Z_{16}$  – показник продуктивності інформації;  $Z_{36}$  – коефіцієнт захищеності інформації. Аналіз значень для першого фактору приведеної матриці А показує, що ці коефіцієнти мають високі факторні навантаження, а саме 56,7%. Тобто перша головна компонента (ГК) може тлумачитися як «індикатор ефективності та захищеності інформації».

Другу головну компоненту ( $F_{26}$ ) навантажує лише один показник  $Z_{26}$  – коефіцієнт інформаційної озброєності. Його внесок складає 30,2%. Факторні навантаження для даної групи показників наведено на рис. Г 2 додатка Г.

Варто зазначити, що дві перші головні компоненти описують переважну частину варіації вихідних показників (86,9%). Рівняння першої та другої компонент складає:

$$F_{16} = - 0,879685 Z_{16} + 0,835649 Z_{36}$$

$$F_{26} = - 0,873103 Z_{26}$$

Для аналізу за четвертою групою індикаторів кадрової складової інформаційних потоків за 12 об'єктами дослідження увійшли 4 змінних. До цієї групи увійшли  $X_{1к}$  –  $X_{3к}$ , а саме:

– частка працівників, які пройшли тренінги, навчання щодо управління інформацією;

– частка фонду оплати праці фахівців, які задіяні в обробці інформаційного потоку;

– коефіцієнт корисної дії роботи персоналу при складанні документації.

Вихідні дані індикаторів оцінки кадрової складової інформаційних потоків наведено у додатку Д (табл. Д 2).

Розрахунки показали, що першу головну компоненту ( $F_{1к}$ ) навантажують економічним змістом вихідні показники:  $Z_{1к}$  – частка працівників, які пройшли тренінги, навчання щодо управління інформацією;  $Z_{2к}$  – частка фонду оплати праці фахівців, які задіяні в обробці інформаційного потоку;  $Z_{3к}$  – коефіцієнт корисної дії роботи персоналу при складанні документації. Аналіз значень для першого фактору приведеної матриці А показує, що їх внесок у пояснення варіації трьох вихідних складає 75,2%. Це означає, що перша головна компонента (ГК) може тлумачитися як «коефіцієнт людського капіталу».

Другу головну компоненту ( $F_{2к}$ ) навантажує лише один показник  $Z_{3к}$  – коефіцієнт корисної дії роботи персоналу при складанні документації, його внесок у пояснення варіації одної вихідної складає 21,5%. Факторні навантаження наведено у табл. Г 3 додатка Г.

Рівняння першої та другої компонент складає:

$$F_{1к} = 0,950181 Z_{к1} - 0,921589 Z_{2к} + 0,709744 Z_{3к}$$

$$F_{2к} = - 0,703840 Z_{3к}$$

У завершальну стадію аналізу включено по одній компоненті з кожної групи. Вихідна матриця значень має наступний вигляд (табл. Д 3 додатка Д).

На наступному етапі формуємо нову матрицю факторних навантажень  $A'$ , що включає лише ті чинники-симптоми, для яких  $|a_{к1}| > 0,7$ . Факторні навантаження наведено у табл. Г 4 додатка Г.

Результати аналізу показали, що першу головну компоненту ( $F_{1ін}$ ) навантажують економічним змістом вихідні показники:  $Z_{1я}$  – якість інформації

та  $Z_{1\text{вiд}}$  – індикатор відтворення персональних комп’ютерів. Аналіз значень для першого фактору приведеної матриці  $A$  показує, що ці коефіцієнти мають високі факторні навантаження, їх внесок у пояснення варіації чотирьох вихідних складає 47,6%. Тобто, перша головна компонента (ГК) може тлумачитися як «мультимедійна здатність». Цей термін охоплює загальну здатність ПК працювати з мультимедійним контентом на високому рівні.

Другу головну компоненту ( $F_{2\text{ін}}$ ) навантажує лише один показник  $Z_{1\text{к}}$  – коефіцієнт людського капіталу. Його внесок складає 28,5%.

Третю головну компоненту ( $F_{3\text{ін}}$ ) не навантажує не один показник.

Рівняння першої та другої компоненти має такий вигляд:

$$F_{1\text{ін}} = 0,960445 Z_{1\text{я}} + 0,874423 Z_{1\text{вiд}}$$

$$F_{2\text{ін}} = 0,815201 Z_{1\text{лк}}$$

Варто зазначити, що всі результати, отримані в результаті проведення першої та другої стадій процесу оцінки управління інформаційними потоками, стандартизовані. Їхня сума дорівнює нулю, а дисперсія одиниці, і вони варіюють від -3 до +3. Це означає, що синтетичні показники, а також загальний показник управління інформаційними потоками, є умовними.

У табл. 3.7 наведено результати оцінювання показника, що вивчається, а також ранги, визначені за отриманою синтетичною оцінкою управління інформаційними потоками за мультимедійною здатністю.

Таблиця 3.7 – Ранжирування групи підприємств оптової торгівлі України за рівнем мультимедійної здатності за 2023 р.

| № з/п | Підприємства                            | Стандартизована оцінка | Ранг |
|-------|---|------------------------|------|
| 1.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,48166                | 3    |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | -0,55889               | 6    |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | 0,45571                | 4    |
| 4.    | ТОВ «Альфа Сталь»                       | -1,96479               | 7    |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,61041                | 2    |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | -0,03106               | 5    |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 1,00698                | 1    |

Джерело: розраховано автором.

Дані табл. 3.7 показують, що рейтинг досліджуваних підприємств очолює ТОВ «Максима метал сервіс», стандартизована оцінка якого складає 1,00698. Тобто рівень управління інформаційними потоками цього підприємства вище середньої. До підприємств-середняків належать: ТОВ «Тринадцятий елемент» (0,61041), Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп» (0,48166) та ТОВ «Абсолют Сталь» (0,45571). Ця групи підприємств має середній рівень і управління інформаційними потоками.

До групи явних аутсайдерів належать ТОВ «Алінокс Україна» (-0,55889) та Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» (-0,03106), які мають рівень управління інформаційними потоками нижче середньої.

Неефективне управління інформаційними потоками (з низькою результативністю) має ТОВ «Альфа-Сталь» (-1,96749).

У табл. 3.8 наведено результати оцінювання показника, що вивчається, а також ранги, визначені за отриманою синтетичною оцінкою управління інформаційними потоками за показником людського капіталу.

Таблиця 3.8 – Ранжирування групи підприємств оптової торгівлі України за рівнем людського капіталу за 2023 р.

| № з/п | Підприємства                            | Стандартизована оцінка | Ранг |
|-------|---|------------------------|------|
| 1.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,71458                | 2    |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | 1,76905                | 1    |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | -0,07341               | 4    |
| 4.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | -0,52152               | 5    |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | -0,81134               | 6    |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | -1,18823               | 7    |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 0,11087                | 3    |

*Джерело: розраховано автором.*

Лідерами рівня управління інформаційними потоками за людським капіталом у 2023 році стали ТОВ «Алінокс Україна» 1,76905 та ТОВ «Альфа-Сталь» (0,71458). Неefективне управління інформаційними потоками (з

низькою результативністю) за людським капіталом має Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» (-1,18823).

Проведене дослідження дає змогу визначити інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів, де чисельні величини були отримані емпіричним шляхом:

$$I_{\text{УІБП}} = 0,6548k_{\text{мз}} + 0,3452k_{\text{лк}}, \quad (3.1)$$

де  $I_{\text{УІБП}}$  – інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів;

$k_{\text{мз}}$  – коефіцієнт мультимедійної здатності;

$k_{\text{лк}}$  – коефіцієнт людського капіталу.

Наступним кроком, є визначення рангів досліджуваних підприємств за інтегральним показником управління інформаційними потоками бізнес-процесів (табл. 3.9):

Таблиця 3.9 – Ранжирування групи підприємств оптової торгівлі України за рівнем інтегрального показника управління інформаційними потоками бізнес-процесів за 2023 р.

| № з/п | Підприємства                            | Стандартизована оцінка | Ранг |
|-------|---|------------------------|------|
| 1.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,66318                | 2    |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | 0,3115                 | 3    |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | 0,23541                | 4    |
| 4.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | -1,40192               | 7    |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,02623                | 5    |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | -0,5154                | 6    |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 0,68094                | 1    |

*Джерело: розраховано автором.*

Найвищий показник (0,68094) має ТОВ «Максима метал сервіс» та Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп» (0,66318). До підприємств-середняків належать: ТОВ «Алінокс Україна» (0,3115), ТОВ «Абсолют-Сталь» (0,23541).

До групи явних аутсайдерів належать ТОВ «Тринадцятий елемент» (-0,02623) та Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» (-0,5154), які мають рівень управління інформаційними потоками нижче середньої.

Управління інформаційними потоками з низьким рівнем результативністю має ТОВ «Альфа-Сталь» (-1,40192).

Отже, рівень управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами знаходиться на середньому рівні, це дає можливість подальшого дослідження щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів.

### **3.3. Прикладні аспекти впровадження засад щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах**

Ми визначили, що підприємством з найнижчим рівнем управління є ТОВ «Альфа-Сталь». Провівши аналіз, потрібно спроектувати комплекс заходів управління інформаційними потоками бізнес-процесів, опираючись на методичні засади оцінювання та регулювання.

Отже, першим кроком, буде аналіз інформаційних потреб ТОВ «Альфа-Сталь» по кожному бізнес-процесу. Для цього скористаємося графічним методом та відобразимо кожний бізнес-процес.

Таким чином, на рис. 3.10, відображено перший бізнес-процес планування товароруху. На цьому етапі підприємство потребує оперативної інформації щодо ситуації на ринку металу, а саме цінової та товарної пропозиції. Як бачимо з рис. 3.10 і комерційний директор і його помічник збираються збором цієї інформації. На нашу думку, це уповільнює швидкість прийняття рішення, бо існує додатковий інформаційний потік та відбувається дублювання інформації. За той час, як інформація надходить від помічника комерційного директора до комерційного директора і він в свою чергу перевіряє її, ціни та асортимент на ринку може змінитися, особливо на метали

підвищеного запиту. Тому пропонуємо делегувати обов'язки збирати інформацію із зовнішнього ринку саме помічникові, а комерційний директор аналізує цю інформацію та приймає рішення щодо планування товароруку. На нашу думку, ці заходи збільшать швидкість інформаційного потоку, що в свою чергу вплине на якість прийнятих рішень.

На рис. 3.11 відображено ресурсний процес. Це момент, коли в результаті планування товароруку було зроблено замовлення продукції і в результаті товар від постачальників прибув на склад. Проаналізувавши інформаційні потоки цього бізнес-процесу, можна помітити, що існує декілька зайвих ланок, які ускладнюють процес передачі інформації. А саме запит завідуючого складу до комерційного директора, щодо факту підтвердження закупівлі товару. На нашу думку, потрібно створити інформаційну складу для завідуючого складу, де заздалегідь комерційний директор буде вносити інформацію щодо запланованих закупівель.

Крім цього, знову спостерігається дублювання інформаційних потоків завідуючим складом та складськими працівниками. На нашу думку, обов'язок приймати товар на склад мають на себе взяти складські працівники, а завідуючий складом повинен виконувати функцію контролю роботи працівників складу та перевірки наявності всієї документації на товар.

Наступний рисунок (рис. 3.12) відображає інформаційні потоки складського процесу та обліку продукції. Це момент від прибуття товару на складі до оприбуткування товару на склад. Проаналізувавши схему інформаційних потоків цього бізнес-процесу, можна сказати, що в цілому ця схема є ефективною. Але існує проблема інтеграції окремих бізнес-процесів, так як склад та відділ бухгалтерії не мають єдиної бази обліку товарів, тому потрібен час на отримання інформації зі складу і до бухгалтерії і навпаки. Існування єдиного інформаційного простору для всіх бізнес-процесів значно полегшив процеси контролю та моніторингу інформаційної системи та значно прискорив інформаційні потоки.

Після цього, буде бізнес-процес (рис. 3.13), який є чи не найголовнішим на підприємстві, а саме процес обліку та управління діяльністю підприємства. Саме тут приймаються найважливіші управлінські рішення, здійснюється управління всіма підсистемами підприємства. Проаналізувавши схему інформаційних потоків можна виділити два ключових моменти. Перше – стандартизація та уніфікація певних звітів, а саме звіти з дебіторської заборгованості, фінансові звіти, звіти з основних економічних показників та запровадження графіку щодо їх надходження до керівництва. Це дозволить підвищити актуальність та своєчасність інформації, що в свою чергу вплине на якість управлінських рішень. У керівництва буде час аналізувати ці показники в динаміці, моніторити систему управління та виявляти проблеми вчасно. Другий ключовий момент – під час формування цих звітів або взагалі відповідаючи на запити від керівництва на управлінську інформацію, працівникам бухгалтерії доводиться використовувати зовнішні інформаційні потоки. Для удосконалення роботи цих інформаційних потоків пропонуємо використовувати послуги інформаційної підтримки для підприємств, які надають актуальну інформацію на різні, важливі для підприємств теми: юридичні, податкові тощо.

Наступним є процес збуту продукції (рис. 3.14). Цей процес є дуже подібним до ресурсного процесу, але рух відбувається у зворотному напрямку – продукція рухається не на підприємство, а з підприємства. Тому, недоліки та проблеми функціонування інформаційних потоків бізнес-процесів є подібними до проблем функціонування інформаційних потоків ресурсного бізнес-процесу. Так само існує декілька зайвих ланок, які ускладнюють процес передачі інформації – запит завідуючого складу до комерційного директора щодо факту підтвердження продажу товару. Знову ж таки, потрібна єдина інформаційна база, де заздалегідь комерційний директор буде вносити інформацію щодо запланованих продажів.

І знову ж таки, на нашу думку, задля підвищення управління інформаційними потоками цього бізнес-процесу, обов'язок відвантажувати

товар на склад мають на себе взяти складські працівники, а завідуючий складом повинен виконувати функцію контролю роботи працівників складу та надання необхідної супроводжуючої документації на товар. Так, на нашу думку, завдяки більш чіткому розподілу обов'язків ефективність інформаційної системи цього бізнес-процесу значно підвищиться.

Останній бізнес-процес (рис. 3.15) – це процес сервісної логістики. Особливістю цього бізнес-процесу є переважання вхідних інформаційних потоків, які несуть зворотній зв'язок від покупців, постачальників та інших контрагентів. Як бачимо зі схеми інформаційних потоків цього бізнес-процесу, зворотній зв'язок отримують всі працівники підприємства, навіть керівництво. На нашу думку, потрібно створити єдину форму для отримання зворотного зв'язку та делегувати обов'язки обробки цієї інформації визначеному працівнику.

Отже, проаналізувавши інформаційні потоки ТОВ «Альфа-Сталь», можна сказати, що підприємство дійсно має досить ефективну систему інформаційних потоків, що підтверджує наша оцінка, здійснена в пункті 3.2, але існують деякі проблеми.

Підсумовуючи вищевказане основними недоліками інформаційної системи бізнес-процесів ТОВ «Альфа-Сталь» є:

- дублювання інформаційних потоків;
- наявність зайвих ланок при передачі інформації;
- відсутність єдиного інформаційного простору для всіх бізнес-процесів, в зв'язку з цим передача інформації між бізнес-процесами ускладнюється;
- відсутність уніфікованих документів для спрощення інформаційного обміну;
- відсутність зовнішньої інформаційної підтримки для оперативного доступу до зовнішньої інформації;
- відсутність регламенту щодо руху документів на підприємстві.

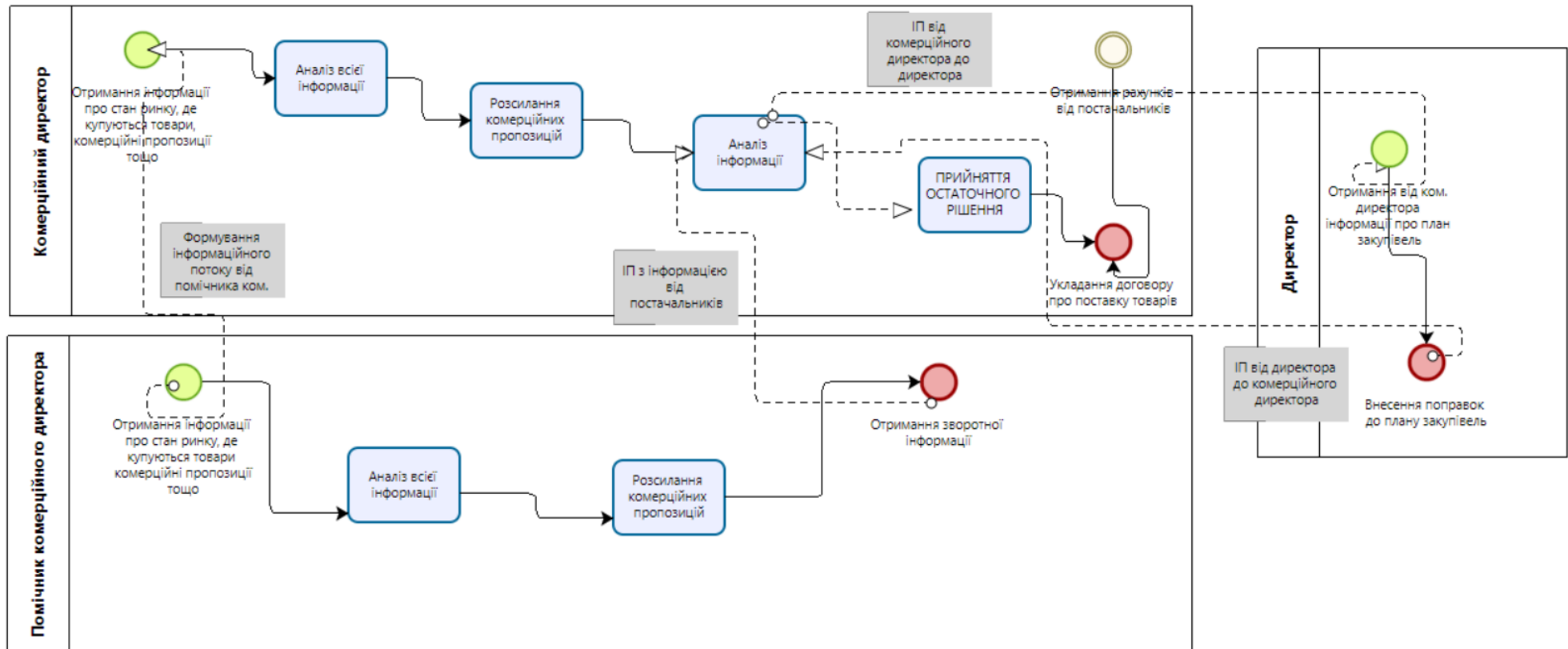
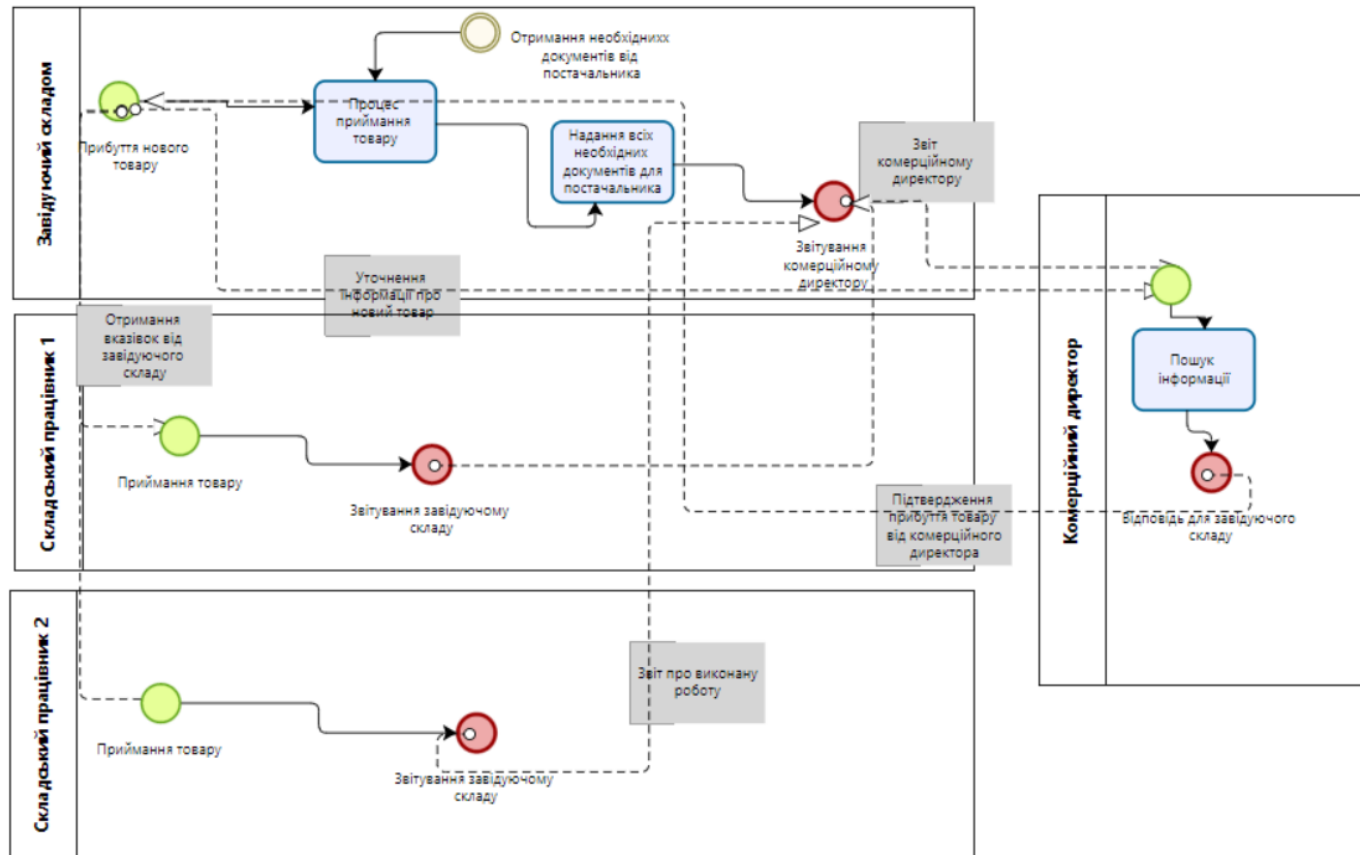


Рисунок 3.10 – Схема інформаційних потоків планування товароруку ТОВ «Альфа-Сталь»

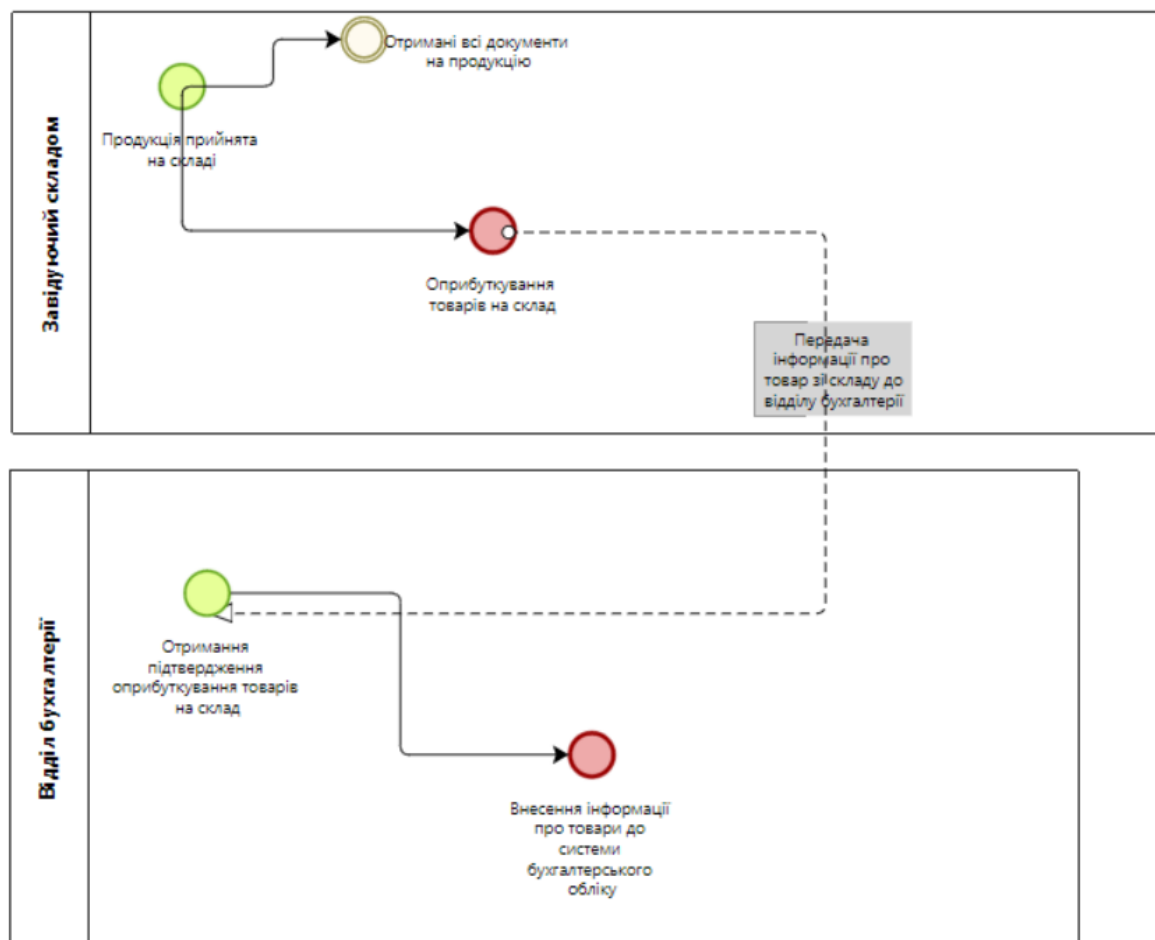
Джерело: складено автором.



- — взаємозв'язок між послідовними діями кожного бізнес-процесу;  
 - - - - - — інформаційні потоки бізнес-процесів.

Рисунок 3.11 – Схема інформаційних потоків ресурсного процесу ТОВ «Альфа-Сталь»

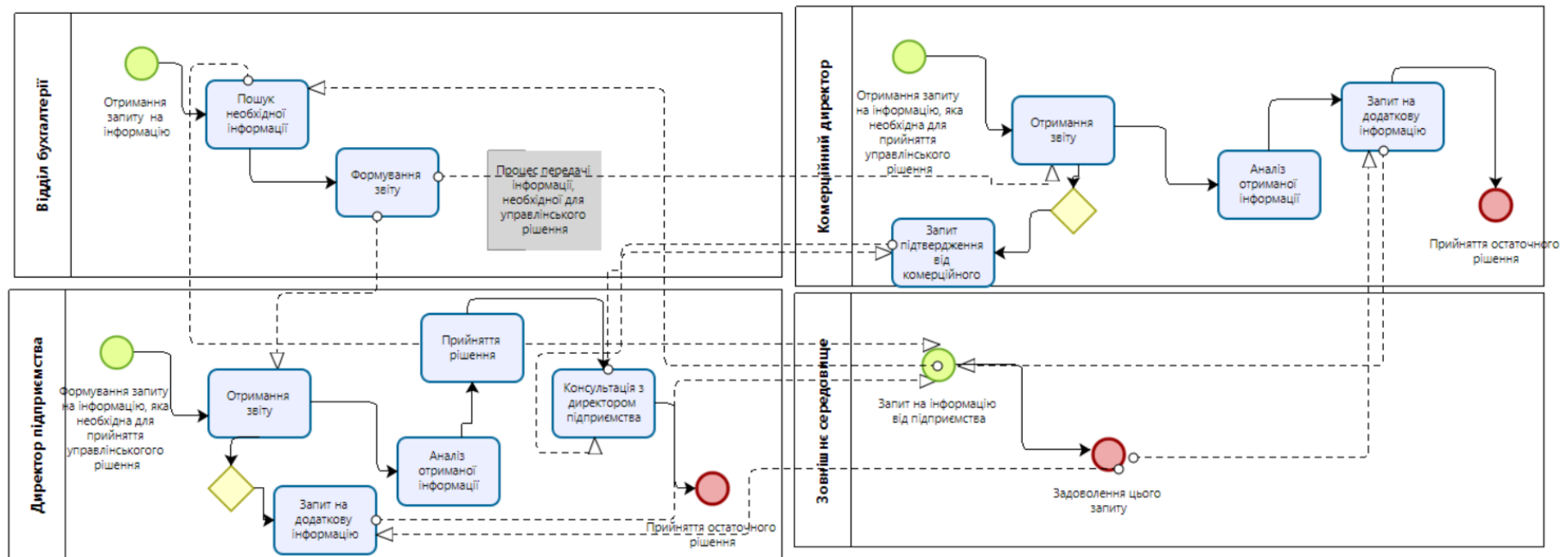
Джерело: складено автором



- — взаємозв'язок між послідовними діями кожного бізнес-процесу;  
 - - - - - — інформаційні потоки бізнес-процесів.

Рисунок 3.12 – Схема інформаційних потоків складського процесу та обліку продукції ТОВ «Альфа-Сталь»

Джерело: складено автором



- — взаємозв'язок між послідовними діями кожного бізнес-процесу;  
 - - - - - — інформаційні потоки бізнес-процесів.

Рисунок 3.13 – Схема інформаційних потоків процес обліку та управління діяльністю підприємства ТОВ «Альфа-Сталь»

Джерело: складено автором

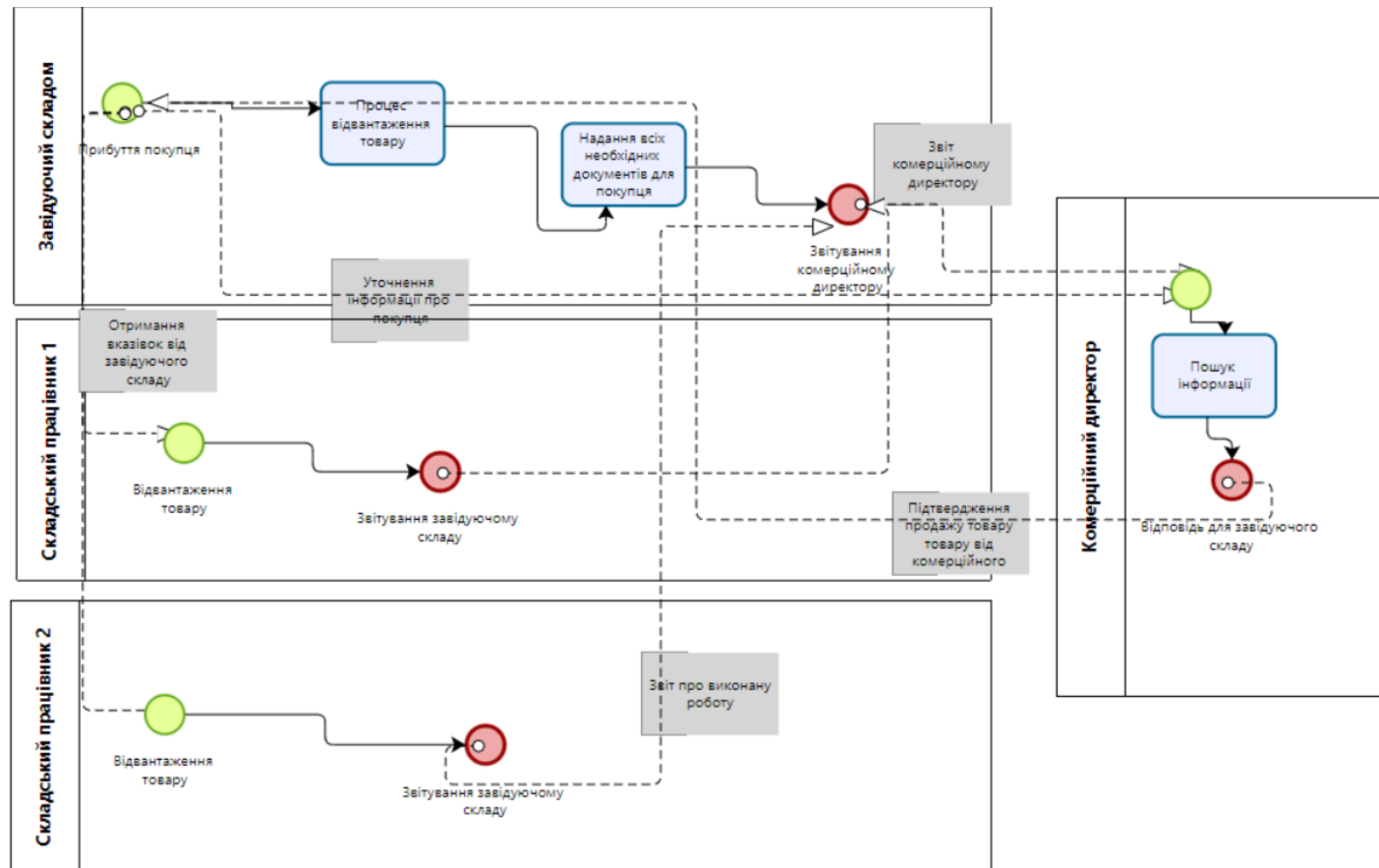
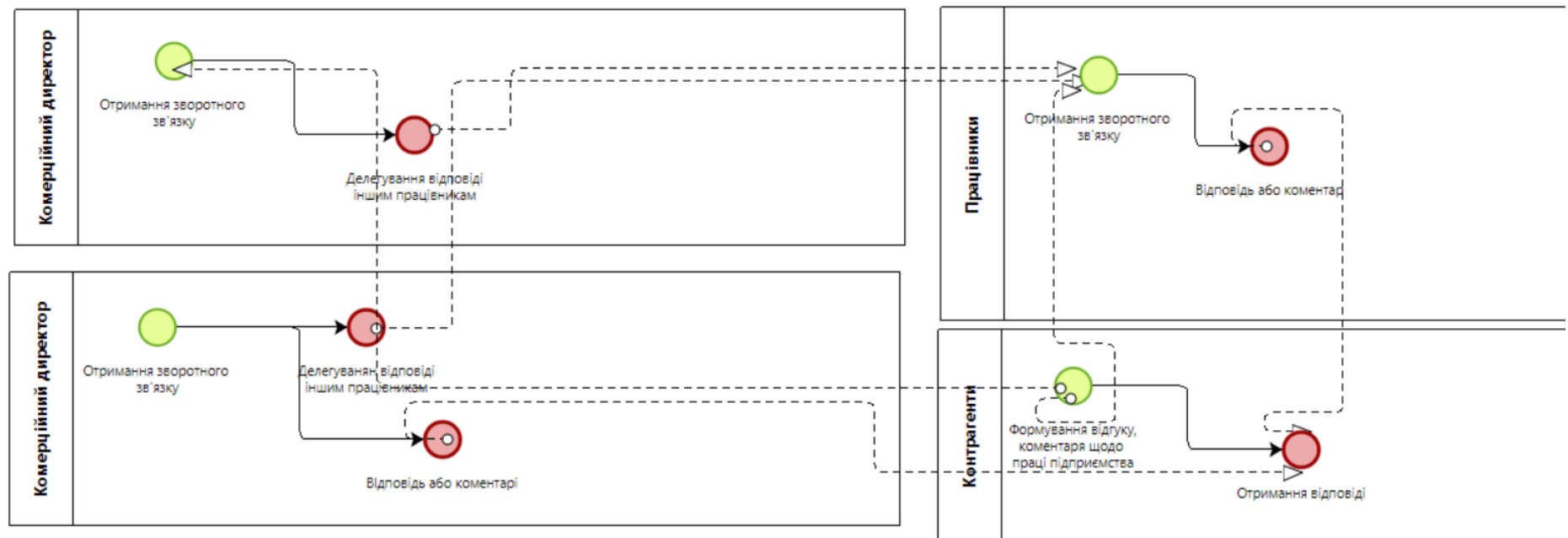


Рисунок 3.14 – Схема інформаційних потоків процесу збуту продукції ТОВ «Альфа-Сталь»

Джерело: складено автором



- — взаємозв'язок між послідовними діями кожного бізнес-процесу;  
 - - - - - — інформаційні потоки бізнес-процесів.

Рисунок 3.15 – Схема інформаційних потоків процесу сервісної логістики ТОВ «Альфа-Сталь»

Джерело: складено автором

Існує декілька способів покращити управління інформаційними потоками на ТОВ «Альфа-Сталь». Найдешевший та найпростіший спосіб – проаналізувавши наявну систему, виявити недоліки та вжити заходів, щоб мінімізувати ці недоліки. Більш ефективним способом є впровадження нової системи інформаційного управління, яка врахує всі недоліки попередньої системи. Але цей спосіб є більш довготривалий та дорогий.

Отже, в першому випадку ми пропонуємо провести такі заходи:

- прописати чітку схему обов'язків працівників та їхні ролі в інформаційному процесі;
- створення єдиної форми для прийому зворотного зв'язку та призначення відповідального за це працівника;
- створити форму внутрішніх звітів на підприємстві та графік руху цих звітів;
- створити єдину базу важливої інформації (плани закупівель, продажу) для всього підприємства;
- почати використовувати зовнішню інформаційну підтримку.

Для проведення цих заходів чітко сформуємо завдання, термін виконання та осіб, відповідальних за виконання цих завдань (табл. 3.10):

Таблиця 3.10 – Завдання впровадження підходу управління інформаційними потоками бізнес-процесів ТОВ «Альфа-Сталь»

| Найменування | Сутність завдання   | Бажаний результат  | Термін виконання          | Відповідальний підрозділ                                |
|--------------|---|--|---------------------------|---|
| Завдання 1   | Накласти на помічника комерційного директора обов'язок кожного дня з 9.00-10.00 формувати для комерційного директора звіт про комерційні пропозиції від постачальників та цінову ситуацію на ринку. | Підвищення якості прийнятих управлінських рішень комерційним директором, що повинно призвести до збільшення кількості прибуткових договорів з постачальниками. | 01.01.2024-01.06.2024 рр. | Комерційний директор<br>Помічник комерційного директора |

## Продовження табл. 3.10

|            |  |   |                           |  |
|------------|--|---|---------------------------|--|
| Завдання 2 | Створити єдину інформаційну базу з підтвердженими замовленнями.  | Збільшення швидкості інформаційного потоку та пропускної спроможності складу.                               | 01.01.2024-01.06.2024 рр. | Комерційний директор<br>Помічник комерційного директора<br>Завідуючий складом            |
| Завдання 3 | Накласти на відділ бухгалтерії обов'язок формувати звіт з основними економічними показниками для комерційного директора та директора один раз на місяць. | Підвищення якості управлінських рішень, що в цілому вплине на економічні показники діяльності підприємства. | 01.01.2024-01.06.2024 рр. | Директор<br>Комерційний директор<br>Головний бухгалтер<br>Працівники відділу бухгалтерії |
| Завдання 4 | Чітко розподілити обов'язки по прийманню товарів на працівників складу.  | Підвищення ефективності роботи складу.  | 01.01.2024-01.06.2024 рр. | Завідуючий складом<br>Складські працівники<br>Комерційний директор                       |
| Завдання 5 | Покласти на менеджера підприємства обов'язок слідкувати за зворотнім зв'язком від контрагентів та вчасно реагувати на нього.                             | Збільшення позитивних відгуків, що вплине на покращення репутації підприємства та підвищення продажів.      | 01.01.2024-01.06.2024 рр. | Комерційний директор<br>Менеджер підприємства  |

*Джерело: складено автором.*

Крім того, на сьогодні, підприємство використовує програму BAS: Бухгалтерія. Це система обліку та аналізу фінансової діяльності підприємства. Вона включає в себе різні функції, спрямовані на ведення бухгалтерського обліку, формування фінансової звітності, аналіз фінансових показників та виконання податкового обліку. Але доступ до цієї програми мають тільки працівники відділу бухгалтерії та керівництво, крім того існує проблема відсутності знань у працівників щодо використання цієї програми.

Найпростіший спосіб – використовувати Google таблиці або MS Excel для створення таблиць з планами закупівель та продажу. Перевага цього

способу – простота використання, але наявний і значний недолік – низька захищеність інформації. Хоча, один із інструментів MS Excel дозволяє встановити пароль для доступу до інформації. Але, порівнюючи ці програми з рівнем захищеності інших програм, то цей рівень досить низький.

Більший рівень захищеності має Google Sheets – це безкоштовна веб-програма для створення, редагування та спільного використання електронних таблиць. Вона є частиною набору інструментів Google Workspace (раніше відомого як G Suite) і доступна у веб-браузері. Ось деякі ключові можливості Google Sheets: створення та редагування електронних таблиць, можливість іншим користувачам переглядати або редагувати ваші електронні таблиці, надавши їм доступ до них через посилання або електронну пошту, кілька користувачів можуть одночасно працювати над однією таблицею та спостерігати за змінами в реальному часі. Крім того, Google Sheets підтримує імпорт та експорт даних з інших програмних засобів, таких як Microsoft Excel, CSV, PDF та інші формати файлів. Це робить його універсальним інструментом для роботи з даними.

Ще одним можливим програмним забезпеченням може бути OpenOffice – це безкоштовний офісний пакет, який включає в себе різноманітні програми для обробки текстів, електронних таблиць, презентацій, векторної графіки та інших операцій. Він розроблений Apache Software Foundation і є вільним програмним забезпеченням з відкритим вихідним кодом. OpenOffice є досить потужним офісним пакетом, який може задовольнити потреби багатьох користувачів у створенні та редагуванні різних типів документів та даних. Він доступний для різних операційних систем, включаючи Windows, macOS та Linux.

Подібних програм дуже багато і кожен може знайти для себе програму під свої індивідуальні потреби. Це залежить від багатьох факторів: чи сподобається інтерфейс співробітникам, простота використання, досить високий рівень захищеності, можливість спільного доступу тощо.

Наступною пропозицією, є використання зовнішньої інформаційної підтримки. Зовнішня інформаційна підтримка підприємства – це набір послуг та ресурсів, які надаються зовнішніми сторонами для допомоги підприємству в управлінні інформацією та розвитку бізнесу. Ось деякі типи зовнішньої інформаційної підтримки: консалтингові послуги, хмарні сервіси, технічна підтримка та обслуговування, аутсорсинг ІТ, організація навчання та тренінгів, маркетингові послуги тощо. Зовнішня інформаційна підтримка може бути корисною для підприємств у покращенні ефективності діяльності, забезпеченні безпеки даних та розвитку бізнесу. Вона дозволяє компаніям сконцентруватися на своїх основних функціях, переклавши певні аспекти управління інформацією на спеціалізовані зовнішні організації.

Для відділу бухгалтерії ефективно буде використовувати такого сервісу як «Бухгалтер 911». Це назва сервісу, який надає послуги з бухгалтерського обліку, фінансового консультування або податкового обслуговування. Це може включати в себе такі послуги, як ведення бухгалтерського обліку, складання звітності, податкове планування, консультації з податкових питань та інше. Сервіс пропонує швидкі та надійні рішення для клієнтів у сфері бухгалтерського обліку та фінансів. Це може бути особливо корисно в ситуаціях, коли потрібна термінова бухгалтерська або фінансова допомога. Підписка на рік коштує приблизно 7000 грн на рік, що не є занадто дорого. Крім того, важливою перевагою цього сервісу є те, що підприємство отримує доступ не тільки до бази інформації, а й до бази навчальних курсів з бухгалтерії та аналітики, що можна використовувати для навчання співробітників.

Ще одним корисним сервісом для підприємств є «YouControl». Це онлайн-сервіс, який надає доступ до інформації про бізнес-суб'єктів та їх учасників в Україні. Основна мета «YouControl» – забезпечити користувачам можливість отримувати доступ до різноманітної інформації про підприємства, їх власників, управління та інші аспекти, які можуть бути корисними для прийняття рішень або аналізу ризиків. Цей сервіс має безліч функцій, в тому числі аналіз ринків, допомога експертів, перевірка компаній тощо. Крім того,

наявний доступ до освітніх курсів з фінансового моніторингу, комплаєнсу, кібер-безпеки тощо. Вартість річної підписки залежить від кількості функціоналу, стартова ціна становить 1000 євро на рік.

Ще одним ресурсом є платформа Clarity Project. Це аналітична платформа відкритих даних, спрямована на забезпечення прозорості та підзвітності державних органів та громадських організацій в Україні. Вона надає доступ до великої кількості аналітичних даних через різноманітні сервіси, зокрема Clarity Hromada. Ця платформа є більш цікавою для громадських активістів і журналістів або для органів місцевого самоврядування, але бізнес теж може знайти на цій платформі корисну інформацію, зокрема пошуку нових партнерів та перевірки контрагентів, потенційних інвесторів для аналізу ринку та конкурентів.

Отже, такими заходами можна вдосконалити існуючу інформаційну систему на підприємстві. Але, більш ефективним, є створення системи інформаційного управління. Але створення цієї системи потребує більше часу та ресурсів, в тому числі грошових.

Результати нашого дослідження показують, що засоби передачі інформації відіграють важливу роль у функціонуванні системи інформаційного управління. Тому, дуже важливо підібрати програмне забезпечення під потреби підприємства. Великі підприємства замовляють розробникам програми під свої індивідуальні потреби, але вартість таких послуг є дуже високою. Для ТОВ «Альфа-Сталь» доцільніше скористатися готовим рішенням.

На нашу думку, більш комплексними, та ті, які охоплюють весь інформаційний простір підприємства є ERP-системи, тоді, як всі інші види програмного забезпечення охоплюють частину інформаційного простору підприємства. Але, вартість такої системи є занадто дорогою для такого підприємства як ТОВ «Альфа-Сталь».

Враховуючи, що підприємство вже використовує продукти BAS, ми пропонуємо використовувати BAS: Комплексне управління підприємством. Це

програмне забезпечення, яке зазвичай включає в себе широкий спектр функцій для комплексного управління підприємством. Важливим моментом є те, що співробітники вже знайомі із спрощеною версією цієї програми, тому процес освоєння буде проходити легше. Крім того, підприємство вже має певний досвід у використанні продуктів цієї компанії і процес впровадження буде проходити швидше. Вартість ліцензії становить близько 55000 грн, що є значно дешевше у порівнянні з ERP-системами.

Після впровадження запропонованих заходів на ТОВ «Альфа-Сталь» було визначено ріст таких показників: якості інформації, а саме інформаційної екологічності, актуальності інформації, надійності інформації та управлінської цінності інформації, частки витрат на програмне забезпечення, коефіцієнту корисної дії роботи персоналу при складанні документів та оборотність інформаційних потоків (Додаток Е).

Було ще раз розраховано інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві та визначено ранг підприємства серед інших 7 підприємств (табл. 3.11):

Таблиця 3.11 – Зміна інтегрального показника управління інформаційними потоками бізнес-процесів ТОВ «Альфа-Сталь» до та після впровадження запропонованих заходів

| Назва показника  | Значення показників до впровадження | Ранг підприємства до впровадження | Значення показників після впровадження | Ранг підприємства після впровадження |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів | -1,40192                            | 7                                 | -0,77822                               | 6                                    |

*Джерело: розраховано автором.*

Внаслідок запропонованих заходів щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів ТОВ «Альфа-Сталь» виявлено, що ранг досліджувано підприємства змінився з сьомого на шостий, що підтверджує ефективність запропонованого підходу.

Крім того, після впровадження запропонованих заходів в 2023 році, наступного року прогнозовано будуть досягнуті такі результати:

- внаслідок підвищення швидкості інформаційного потоку та підвищення якості управлінських рішень було підписано 25 нових довгострокових договорів з постачальниками на суму 3 млн грн., що прогнозовано збільшить чистий дохід підприємства на 5 %;
- прогнозоване скорочення витрат, внаслідок чіткого розподілу обов'язків пов'язаних із постачальницько-збутовою діяльністю на 3%;
- удосконалення пропускнуєї спроможності складу, що скоротить тривалість постачальницько-збутового циклу в середньому на 2%;
- підвищення якості процесу обслуговування та рівня задоволення клієнтів після впровадження особи, відповідальної за зворотній зв'язок на підприємстві;
- підвищення рівня іміджу підприємства внаслідок швидкого реагування на відгуки та скарги;
- збільшення об'єму продажу внаслідок підвищення іміджу підприємства на ринку та надходженню актуальної та своєчасної інформації про стан ринку;
- підвищення кваліфікації персоналу внаслідок використання зовнішньої інформаційної підтримки;
- підвищення ефективності цінової політики надасть змогу збільшити обсяги реалізації на 6%.

Отже, управління інформаційними потоками підприємства справді є складним та багатокритеріальним процесом. Досягнення успіху в цьому процесі вимагає ретельного аналізу, планування та впровадження стратегій, які враховують різноманітні аспекти, такі як технологічність, безпека даних, ефективність, вартість, потреби користувачів та багато інших. Урахування цих аспектів допоможе підприємству вибрати найбільш оптимальний шлях управління інформаційними потоками та досягти успіху в сучасних умовах діяльності.

## Висновки до третього розділу

1. Оптова торгівля металами та металевими рудами, сфера діяльності, до якої належить сукупність підприємств, досліджуваних у цій дисертаційній роботі, характеризується високою капіталомісткістю, значними бар'єрами для входу в цю сферу діяльності, відсутністю товарів-замінників, наявністю великої кількості малих підприємств, що являється посередниками між великими підприємствами та малим бізнесом, наявністю екологічних проблем. В Україні у період 2010–2022 рр. спостерігається загальна тенденція до падіння виробництва сталі, це пов'язано з низкою причин: коливання цін на світовому ринку сталі, відсутність попиту, втрата доступу до основних ресурсно-сировинних баз тощо. Але незважаючи на це, чорні метали та руди залишаються однією із провідних статей експорту України, що підкреслює важливість дослідження цієї сфери діяльності.

2. Запропоновано методичний підхід щодо управління інформаційними потоками підприємства, використовуючи систему індикаторів і ознак із застосуванням методу головних компонент та кваліметричної параметризації, що надає можливість визначити інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів, ранжувати підприємства за цим інтегральним показником та розподілити підприємства на підприємства-лідери та аутсайдери, а також запропонувати заходи щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками.

3. В ході аналізу інформаційних потоків бізнес-процесів були виявлені такі недоліки роботи інформаційної системи: дублювання інформаційних потоків; наявність зайвих ланок при передачі інформації; відсутність єдиного інформаційного простору для всіх бізнес-процесів, в зв'язку з цим передача інформації між бізнес-процесами ускладнюється; відсутність уніфікованих документів для спрощення інформаційного обміну; відсутність зовнішньої інформаційної підтримки для оперативного доступу до зовнішньої інформації; відсутність регламенту щодо руху документів на підприємстві.

4. В ході проведеного дослідження розроблено заходи щодо підвищення рівня управління інформаційними потоками, а саме: чітка схема обов'язків працівників та їхні ролі в інформаційному процесі; створення єдиної форми для прийому зворотного зв'язку та призначення відповідального за це працівника; уніфікація внутрішніх звітів на підприємстві та графік руху цих звітів; створення єдиної бази важливої інформації (плани закупівель, продажу) для всього підприємства; почати використовувати зовнішню інформаційну підтримку (Бухгалтер 911, You Control, Clarity Project.), використання більш потужного програмного забезпечення відповідно до потреб підприємства (BAS:Комплексне управління підприємством). Запропоновані заходи дозволили змінити ранг підприємства з сьомого на шостий, що підтверджує ефективність запропонованих заходів.

Основні положення четвертого розділу дисертації опубліковані в наступних працях автора: [59, 60, 62, 63].

## ВИСНОВКИ

На основі проведеного дисертаційного дослідження можна зробити такі висновки та пропозиції:

1. Розкрито економічну сутність бізнес-процесів та їх вплив на інформаційні потоки, визначано на прикладі підприємств оптової торгівлі визначити основні бізнес-процеси на підприємстві, а саме планування товароруку, ресурсний процес (доставка матеріалів від постачальників), організація складських процесів та облік продукції на складах, процес збуту продукції, виконання функцій сервісної логістики, що дозволяє подальше дослідження управління інформаційними потоками бізнес-процесів.

2. Вивчено поняття «інформаційні потоки бізнес-процесів» у якості об'єкта управління, що надало можливість визначити інформаційні потоки безперервний рух інформаційних ресурсів від генератора до джерела, який має певні властивості як дискретність, швидкість, ємність, інтенсивність тощо та який має конкретну мету донесення певного інформаційного ресурсу до його адресата; запропоновано доповнити класифікацію інформаційних потоків (ІП) такими ознаками: в залежності від бізнес-процесів (на прикладі оптової торгівлі), за ступенем організованості складових інформаційного потоку; за належністю до певних систем; за характером дії; за призначенням інформації; за формою інформації; за типом інформації.

3. Досліджено сутність «інформації» як ключової складової інформаційного потоку, що дозволило виділити економічну інформацію як основну інформацію, що циркулює на підприємстві, визначити якість як визначальну характеристику інформації, що впливає на управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства та запропонувати характеристики якості економічної інформації, а саме: повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість.

4. Проаналізовано сучасні підходи до управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві (системний, процесний, логістичний, концепція «Big data»), описано сутність кожного із підходів, визначено переваги та недоліки, що надало можливість визначити системно-процесний підхід як найбільш доцільним, що об'єднує переваги процесного і системного підходів та забезпечує найбільш високий рівень управління інформаційними потоками бізнес-процесів.

5. Запропоновано концептуальні засади управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві, що дозволило виділити концептуальну модель управління інформаційними потоками, яка поєднує в собі системний та процесний підходи, має суб'єкт і об'єкт управління, принципи (системності, ієрархії, визначення оптимальної норми керованості, реальності, інтеграції, зворотного зв'язку, повноти та достатності інформації, економності, простоти та надійності, гнучкості, актуальності, принцип безпомилковості та принцип безперервного оновлення), завдання, цілі, функції, інструменти, методи та критерії управління.

6. Виділено основні науково-методичні підходи щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, а саме традиційний, комплексний, індикаторний (пороговий), статистичний, багатовимірний та інші методи, узагальнено та виділено переваги та недоліки основних методів для оцінки інформаційних потоків, що дозволило обґрунтувати важливість поєднання кількісних та якісних методів для оцінки інформаційних потоків бізнес-процесів підприємства.

7. Сформовано критерії та показники оцінювання управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах на основі методів кваліметричної параметризації та головних компонент; в рамках кваліметричної параметризації виділено ознаки I, II та III рівня: 15 ознак I рівня – повнота, точність, вірогідність, суттєвість, комплексність, конфіденційність, мобільність, стійкість, релевантність, достовірність, зворотний зв'язок, зрозумілість, своєчасність, уніфікованість та значимість; 5

ознак II рівня – безпека інформації, інформаційна екологічність, актуальність інформації, надійність інформації та управлінська цінність інформації та ознаку III рівня – якість інформації; та побудовано схему взаємозв'язків ієрархічних рівнів складових показника «якість інформації» інформаційного потоку бізнес-процесу підприємства; розроблена послідовність етапів застосування методу головних компонент управління інформаційними потоками підприємства бізнес-процесів.

8. Проаналізовано стан і перспективи розвитку українських підприємств оптової торгівлі в сучасних умовах, що дозволило узагальнити та систематизувати загальні тенденції розвитку підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами в Україні та провести PEST-аналіз для визначення основних політичних, економічних, соціальних та технологічних факторів, що можуть вплинути на розвиток цієї сфери діяльності.

9. Здійснено імплементацію запропонованого підходу щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів з використанням методу головних компонент та кваліметричної параметризації, що надало можливість знизити рівень суб'єктивізму, яким характеризуються якісні методи оцінки. Розраховано інтегральний показник управління інформаційними потоками бізнес-процесів, що дозволило здійснити рейтингове оцінювання сукупності із 7 підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами.

10. Проведено практичну апробацію методичного підходу щодо управління інформаційними потоками підприємства, а саме обґрунтовано необхідність впровадження систем інформаційного управління, на основі аналізу інформаційних потоків кожного бізнес-процесу, запропоновано заходи для підвищення рівня управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах що дозволяє визначити практичну доцільність впровадження запропонованого підходу у діяльність підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами в сучасних умовах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авер'янова Н.М., Воропаєва Т.С. Інформаційна безпека України: соціально-філософські аспекти. *Молодий вчений*. 2020. 10 (86). С. 297-303.
2. Альошина Т. В., Козенков Д. Є., Гайдук І. В. Процесний підхід до управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2022. №38. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1325/1280> (дата звернення 23.10.2023).
3. Бабінська С. Я. Інформаційні потоки між користувачами бухгалтерської інформації. *Економіка та суспільство*. 2022. №43. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1712/1648> (дата звернення 23.10.2023).
4. Багацька К., Гейдор А. Бізнес-процеси в умовах діджиталізації економіки. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2019. Вип. 5. С. 23–32. URL: <https://journals.knute.edu.ua/scientia-fructuosa/article/view/656/587> (дата звернення 23.10.2023).
5. Бахрушин В. Є. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів. Запоріжжя: КПУ, 2011, 268 с.
6. Безручук С. Л. Зміна підходів до якості облікової інформації: історичний аспект. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. № 2(49). С 3-7.
7. Бізнес-інжиніринг та оптимізація підприємницької діяльності : монографія / за заг. наук. ред. О.Г. Янкового, [Янковий О.Г., Кошельок Г.В., Янковий В.О., Траченко Л.А., Грінченко Р.В.], Одеса, 2021. 318 с.
8. Бланк І.О., Ситник Г. В. Планування грошових потоків підприємства. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2016. С. 31-44.
9. Богославець Г. М., Трубей О. М. Проблеми та перспективи розвитку підприємств оптової торгівлі України. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Сер. : Економічні науки. 2014. Вип. 5(2). С. 28-32.

10. Бойко Н. І. Методи опису, аналізу та дослідження інформаційних потоків в торговельних підприємствах. *Електротехнічні та комп'ютерні системи*. 2014. № 13. С. 91-98. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/etks\\_2014\\_13\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/etks_2014_13_13) (дата звернення 23.06.2022).
11. Боровік Л.В., Карнаушенко А.С., Петренко В.С. Роль інформації у формування глобальної економіки та економічного розвитку суспільства. *Вісник ХНТУ*. 2021. 1(76). С.192-197.
12. Брайчевський С. М. Інформаційні потоки та інформаційні об'єкти. *Правова інформатика*. 2012. № 2 (34). С. 79–85.
13. Воронко Р. М. Організація контролю інформаційних потоків і ресурсів. *Вісник ЖДТУ: Економіка, управління та адміністрування*. 2016. Вип. 4(54). С. 44-47.
14. Воскобоева О. В., Голобородько А. Ю. Класифікація інформаційних логістичних потоків процесно-системного підходу управління підприємством в умовах цифровізації економічних процесів. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. №. 4. С. 47-53.
15. Ганущак-Єфіменко Л.М. Інформаційне забезпечення управління інноваційним розвитком підприємств, об'єднаних у кластер. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 10. С. 161-165.
16. Гонтарева І. В. Інформаційна екологічність у підприємницькій діяльності. *Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 17–18 листопада 2022 р.). Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2022. С. 72-74.
17. Горлач А.С. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління діяльністю підприємства. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Економіка*. 2013. Вип. 1. С. 179-184.
18. Горлова О. П. Теоретико-методологічні підходи до розвитку інтегрованих систем управління підприємств. *Ефективна економіка*. 2020. №

8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8113> (дата звернення: 25.10.2023)
19. Горовий Д.А. Матричний метод оцінки інформаційних ресурсів на промислових підприємствах. *Ефективна економіка*. 2015. №11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4490> (дата звернення 23.06.2022).
20. Городянська Л. В. & Цюкало Л. В. (2021). Інформаційна безпека суб'єктів малого підприємництва в умовах цифровізації. *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка*, № 70, С. 105–114. URL: <https://doi.org/10.17721/2519-481X/2021/70-11> (дата звернення 23.06.2022).
21. Грама М. П. Застосування інтелектуальних систем обробки інформації, як засіб розв'язку проблем управління сучасним підприємством. *Сучасні проблеми бухгалтерського обліку та фінансів* : Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, 16-17 листопада 2023 р. Київ : НУХТ, 2023. С. 109-111.
22. Грінченко Р. В., Кошельок Г. В., Тарасова Ю. А. Інструментарій впровадження бізнес-інжинірингу на підприємствах. *Галицький економічний вісник*. Том 73. № 6. С. 78–89.
23. Грінченко Р. В. Управління бізнес-процесами як основа формування бізнес-моделей адаптації діяльності підприємств. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія «Економіка». 2018. № 9 (37). С. 40-44. URL: <https://eprints.oa.edu.ua/id/eprint/7242/1/9.pdf> (дата звернення 23.06.2022).
24. Гринь Є. Л. Кваліметрична модель оцінки готовності персоналу до організаційних змін. *Агросвіт*. 2018. №. 20. С. 61-66.
25. Гриценко В. І., Бажан Л. І. Кваліметричний підхід до моделювання оцінки синергетичного ефекту функціонування транспортно-логістичної системи. *Системи керування та комп'ютери*. 2021. № 2-3. С. 3-19.

26. Грицяк Н. В., Твердохліб О. С. Практичні аспекти застосування технологій аналізу даних великих масивів (Big Data) в публічному управлінні. *Ефективність державного управління*. 2020. №64. С. 121-235.
27. Гусєва О. Ю., Легомінова С. В. Діджиталізація – як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 1 (23). С. 33-39.
28. Гушко С.В. Напрямки та змістовне навантаження внутрішніх інформаційних потоків обліково-аналітичної системи управління підприємства. URL: <http://npv.n-auditor.com.ua/ua/zmist-zhurnalu-npv-1/item/254.html> (дата звернення 23.06.2022).
29. Демидова М. М., Багорка Д. А. Управління бізнес-процесами оптових торговельних підприємств. *The economic comparative studies: theory, methodology, practice* : International scientific conference (September 24-25, 2021. Kielce, Poland). Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2021. С. 55-60.
30. Державна служба статистики України. URL:<http://www.ukrstat.gov.ua/>
31. Довідник класифікації видів економічної діяльності. URL: [http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/46/KVED10\\_46\\_72.html](http://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/46/KVED10_46_72.html) (дата звернення 23.06.2022).
32. Додонов О.Г., Ланде Д.В., Путятін В.Г. Інформаційні потоки в глобальних комп'ютерних мережах: монографія. Київ : Наукова думка, 2009. 295 с.
33. Дончак Л. Г., Мартусенко І. В., Шкварук Д. Г. Інноваційний потенціал підприємства та напрями підвищення ефективності його використання. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2021. Вип. 1. С. 65-69. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo\\_2021\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo_2021_1_12) (дата звернення 23.06.2022).
34. Дубініна В. В. Теоретичні аспекти класифікації бізнес-процесів підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки*. 2014. Вип. 7(2). С. 186-189.

35. Дубняк К.А. Інформаційний простір: структура та функціональні параметри. *Держава та регіони. Серія: Соціальні комунікації*. 2015. № 4 (24). С. 21-25.
36. Дуляба Н., Лакіза В., Далик В. Моделювання обліково-аналітичного забезпечення управління економічною активністю торговельних підприємств. *Економічний аналіз*. 2021. Том 31. № 3. С. 175.
37. Дячков Д.В. Методичні підходи до оцінки інформаційного потенціалу підприємства. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки»*. 2012. № 4 (55). С. 131-135.
38. Єгорченков О. В. Концепція управління інформаційними ресурсами в 4П-середовищі. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Сер. : Нові рішення в сучасних технологіях: зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ». 2018. № 45 (1321). С. 98-103.
39. Єлець О. П., Гармаш І. О. Трудові ресурси підприємства та підходи до їх оцінки. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 9. С. 412-416.
40. Жадько К.С., Самойленко Д.С. Функціональна модель інформаційного забезпечення маркетингової діяльності торговельного підприємства. *Інноваційна економіка*. 2020. № 5-6. С. 58-64.
41. Жадько К.С., Носова Т.І., Горященко Ю.Г. Проблеми впровадження передових світових технологій в умовах цифрового бізнесу. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2022. №1 (77). С. 51-60.
42. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Електронний документообіг як один із інструментів бізнес-інжинірингу. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету* 2019. № 9-10 (272-273). С. 54-68.
43. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Розвиток електронного документообігу в Україні. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики: Матеріали дев'ятої міжнар. наук.-практ. конф., 11-12 верес. 2020 р. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2020. С. 58-59.*
44. Жамбей Т. В. Інформаційні потоки в системі управління підприємством. *Інноваційний розвиток та безпека підприємств в умовах неоіндустріального*

*суспільства* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. учнів, студентів, аспірантів і молодих вчених, м. Луцьк, 27 жовт. 2020 р. Луцьк, 2020. С. 364-366.

45. Жамбей Т. В. Інформація як об'єкт управління. *Інноваційні рішення в економіці, бізнесі, суспільних комунікаціях та міжнародних відносинах* : матеріали Міжнар.наук.-практ. інтернет-конф., м. Дніпро, 16 квіт. 2021 р. Дніпро, 2021. С. 230-232.

46. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Інформаційні потоки підприємства в сучасних умовах. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях* : зб. матеріалів ХІХ Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю Одеського національного економічного університету, м. Одеса, 17-18 трав. 2021 р. Одеса, 2021. С. 103-105.

47. Жамбей Т. В. Інформація та інформаційні потоки в прийнятті управлінських рішень. *Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки* : всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, м. Одеса, 21 жовт. Одеса, 2021. С. 44-45.

48. Жамбей Т. В. Сутність поняття «Бізнес-процес». *Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки* : VI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнародною участю, м. Полтава, 17 лист. 2021 р. Полтава, 2021. С. 180-181.

49. Жамбей Т.В. Теоретичні аспекти інформаційного потоку підприємства. *Економіст*. 2021. № 9. С. 87-88.

50. Жамбей Т.В., Бабій О.М. Використання інформаційних потоків щодо визначення вартості підприємства. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету*. ХХ Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 14 квіт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 55-56.

51. Жамбей Т. В. Управління інформаційними потоками на основі відтворювального підходу. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2022. Том 22. Вип. 1 (53). С. 77-86.

52. Жамбей Т. В., Бабій О. М., Єгупов Ю. А. Інформаційне забезпечення оцінки вартості українських підприємств в сучасних умовах. *Бізнес навігатор*. 2022. Вип. 2 (69). С. 49-54.
53. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Управління інформаційними потоками як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Стратегічні напрямки підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств: монографія / за загальною редакцією Р.В. Грінченко*. Одеса: ФОП Бондаренко. 2022. С. 411-422.
54. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Механізм управління інформаційними ресурсами на підприємстві. *Комерціалізація інновацій: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації* : монографія / за заг. ред. Л. Ю. Сагер, Л. О. Сигиди. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 114-120.
55. Жамбей Т.В. Теоретичні підходи до класифікації інформаційних потоків підприємства. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету*. XX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 14 квіт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 60-61.
56. Жамбей Т. В. Управління інформаційними ресурсами підприємства. *Проблеми та перспективи розвитку бізнесу в Україні* : II Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і студентів, м. Львів, 25 січн. 2022 р. Львів, 2022. С. 196-198.
57. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Управління інформаційними ресурсами. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики* : матеріали одинадцятої міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 9-10 верес. 2022 р. Одеса, 2022. С. 243-244.
58. Жамбей Т.В. Вплив інформаційних потоків на діяльність підприємств оптової торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2023. № 57. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3252> (дата звернення 15.11.2023).

59. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Оцінка якості інформації за допомогою кваліметричного моделювання. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2023. № 11-12 (311-312). С. 204-210.
60. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Якісні методи оцінки інформаційних потоків. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету*. XXI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 26-27 квіт. 2023 р. Одеса, 2023. С. 80-81.
61. Жамбей Т.В. Проблеми ефективного використання інформаційних ресурсів. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики* : матеріали дванадцятої міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 8 верес. 2023 р. Одеса, 2023. С. 421.
62. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації. *Економіка, фінанси, банківська справа та освіта: актуальні питання розвитку, досягнення та інновації* : IX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 4-5 квіт. 2024 р. Одеса, 2024. С. 109-113.
63. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Складові управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві. *Модернізація економіки: сучасні реалії, прогнозні сценарії та перспективи розвитку* : V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Херсон – м. Хмельницький, 18-19 квітня 2024 р. Херсон, 2024. С. 41-43.
64. Жукова Д. А. Методичний підхід до визначення якості інформаційних потоків на підприємстві. *Університетські наукові записки*. 2015. №2 (54). С. 308-315. URL:<https://europub.co.uk/articles/-A-424817> (дата звернення 15.11.2023).
65. Захарченко А.П. Загальні принципи аналізу інформаційних потоків у Інтернеті. *Наукові записки Інституту журналістики*. 2010. Т. 41. С. 80-85
66. Запухляк І.Б., Зелінська Г.О., Побігун С.А. Підходи, методи та інструменти управління змінами в системі управління розвитком

підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 23. С. 204–209.

67. Звонар Й. П., Фецинець В. В. Особливості застосування методів прогнозування для оцінки потенційних обсягів збуту. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. № 4. С. 366-370.

68. Зіненко К.А., Кобелева Т.О. Економічна безпека підприємства: методологічна сутність та складові формування. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)* : зб. наук. пр. НТУ «ХПІ», 2022. № 4. С. 9-16. URL: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2022.4.9>. <http://es.khpi.edu.ua/article/view/274382> (дата звернення 15.11.2023).

69. Зибарева О.В., Кравчук І.П. Актуалізація концепції «великі дані» (англ. Big data) в умовах поширення інформаційного суспільства. *Економіка. Управління. Інновації*. 2015. № 1(13). URL : [http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe](http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe) (дата звернення 15.11.2023).

70. Зось-Кіор М.В., Радочин Ю.Г. Управління інформаційними логістичними потоками на підприємстві. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. Вип. 13. С. 247–250.

71. Іванова О. М. Комплексний підхід до організації зовнішніх інформаційних потоків туристичних підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2015. № 4. С. 68-75.

72. Іванова І. М. Характеристика та класифікація інформаційних потоків підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 13. С. 18-22.

73. Ільченко Н. Б. Моделювання бізнес-процесів підприємства оптової торгівлі. *Наук. вісн. Херсон. держ. ун-ту*. 2015. Вип. 10. Ч. 2. С. 88–91.

74. Карачарова К. А. Класифікація інформаційних потоків автотранспортних підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 33. С. 88-93.

75. Катеринчук І., Овчар М. Інформаційна технологія оцінки кількості, невизначеності та достатності інформації в системах підтримки прийняття рішень. *Наука і техніка сьогодні. Техніка*. 2022. № 9 (9). С. 49–61.
76. Кацьма В.І. Сутність та роль логістичного управління в системі управління підприємством. *Економічний аналіз : зб. наук. праць / редкол.: В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. Т. 23. № 2. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2016. С. 60–65.*
77. Кір'янов О. Ф., Мороз М. М., Бойко Ю. О. Інформаційні технології на автомобільному транспорті : навч. посіб. Кременчук. нац. ун-т ім. М. Остроградського. Харків : Друкарня Мадрид, 2015. 270 с.
78. Климчук О.В. Сучасні тренди та глобалізаційні виміри управління інформаційними технологіями і системами в Україні. *Економіка і організація управління*. 2021. № 1 (41). С. 72– 85
79. Коваленко Н. В., Манжула В. О. Реінжиніринг бізнес-процесів як інструмент розвитку підприємства. *Економіка та суспільство*. 2021. № 33. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/958/916> (дата звернення 15.11.2023).
80. Козак К. Б., Осипчук В. Ю. Роль оптимізації інформаційних потоків на підприємстві. *Економіка харчової промисловості*. 2013. № 4. С. 17-21. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/echp\\_2013\\_4\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/echp_2013_4_4) (дата звернення 15.11.2023).
81. Кондратьєв Б. О., Єршова Н. Ю. Інформаційне забезпечення управління діяльністю підприємства: теоретичні та практичні аспекти удосконалення. *Модернізація економіки: сучасні реалії, прогностичні сценарії та перспективи розвитку : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., (м. Херсон 28 квітня 2020 р.)*. Херсон, 2020. С. 418-419. URL:[http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/48071/1/Kondratiev\\_Informational\\_support\\_of\\_enterprise\\_activity\\_2020.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/48071/1/Kondratiev_Informational_support_of_enterprise_activity_2020.pdf) (дата звернення: 29.05.2021).
82. Кононенко Л. В. Інформаційне забезпечення стратегічного управління діяльністю підприємства. Сучасний стан та перспективи розвитку діяльності

підприємств в Україні: теорія, методика, практика: колективна монографія / Кол. авторів. Полтава: ПП «Астроя», 2022. С. 24–38.

83. Корчагін М. Поняття інформації як цивільно-правової категорії. *Юридичний журнал*. 2006. № 9 (51). С. 51–56.

84. Корченко А.О., Горніцька Д. А., Волянська В. В., Визначення коефіцієнтів важливості для експертного оцінювання у галузі інформаційної безпеки. *Захист інформації*. 2012. №1 (54). С. 108–121.

85. Коцаба В. Ю., Штерма Т. В. Роль та місце інформаційних ресурсів у процесах розвитку підприємства. *Молодий вчений*. 2017. № 5. С. 639-642. URL:[http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2017\\_5\\_143](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_5_143) (дата звернення 15.11.2023).

86. Кошельок Г. В. Формування системи ефективного управління грошовими потоками підприємства: дис....д-ра екон. наук: 08.00.04. Одеса, 2021. 505 с.

87. Кошельок Г.В. Інформаційне забезпечення аналізу грошових потоків підприємства. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2014. № 3 (54). С. 232–239.

88. Кравченко М.С., Кетриш О.С. Управління інформаційними ресурсами як інструмент управління соціальними та економічними процесами в Україні. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2016. № 32 (1). С. 265-275.

89. Кравченко, О. В. Формування інформаційних потоків у системі державного управління. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 5. С. 138-142.

90. Кузін Ф.А. Як не потонути в інформаційних потоках. URL: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q> (дата звернення: 28.10.2023).

91. Кузьо Н.Є., Косар Н.С. Оптова торгівля в Україні: основні тенденції розвитку та особливості маркетингових рішень суб'єктів в умовах воєнного стану. *Економіка та право*. 2022. № 3. С. 106–114.

92. Куліш Н.В., Давидюк Ю.В. Процесний підхід як основа управління бізнес-процесами підприємства. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/133.pdf> (дата звернення 15.11.2023).
93. Кулицький С. Українська чорна металургія: стан, проблеми, перспективи. *Україна: події, факти, коментарі*. 2016. № 5. С. 44–65. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/ukraine/2016/ukr5.pdf>. (дата звернення 15.11.2023).
94. Кучмесєв О. О. Особливості комплексного забезпечення економічної безпеки підприємств оптової торгівлі. *Інноваційні технології в науці та освіті* : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Єрусалим , 04-06 березня 2021 р.). Єрусалим: Міжнародна наукова група, 2021. С. 106-109.
95. Куцик В.І., Петрів І.В. Інформаційне забезпечення оцінки вартості підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2016. Вип. 17. Част. 3. С. 72–74.
96. Лапін А. В. Організація інформаційних потоків підприємства при контрактній формі вертикальної інтеграції. *Вісн. ЖНАЕУ*. 2010. № 2. С. 107–116.
97. бчук, С.Ф., Денисюк, О. М. Перспективи та проблеми розвитку обліку в умовах використання Big Data. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2023. № 3(53). С. 14-20.
98. Левицький С. І. Концепція контролінгу в процесі генерування стратегічної інформації. *Галицький економічний вісник*. Т. : ТНТУ, 2022. Том 74. № 1. С. 47–52.
99. Літвінов О.С. Проблеми відтворення інтелектуального капіталу підприємства. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету*. XX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 14 квіт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 67-68.
100. Літвінов О. С. Інтелектуальний капітал підприємства: сутність, оцінка, розвиток : монографія. Одеса : Астропрінт, 2019. 392 с.

101. Літвінов О. С. Прийняття управлінських рішень щодо розвитку інтелектуального капіталу підприємства. *Modern Economics*. 2020. № 22. С. 36-43. URL : [https://doi.org/10.31521/modecon.V22\(2020\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V22(2020)-06) <https://modecon.mnau.edu.ua/managerial-decision-making-on-the/> (дата звернення 15.11.2023).
102. Лопушинська О. В., Дмитренко А. Р. Особливості управління інформаційними ресурсами підприємства. *Інноваційний розвиток та безпека підприємства в умовах неоіндустріального суспільства*. Луцьк. 2019. С. 631-633.
103. Лукіна Т.О. Кваліметрія. Енциклопедія освіти. Нац. акад. пед. Наук України; [гол. ред. В. Г. Кремень; заст. гол. ред. В. І. Луговий, О. М. Топузов; відп. наук. секр. С. О. Сисоєва; редкол.: О. І. Ляшенко, С. Д. Максименко, Н. Г. Ничкало, П. Ю. Саух, Л. Д. Березівська, І. Д. Бех, В. Ю. Биков, М. С. Гальченко, В. В. Засенко, С. А. Калашнікова, М. О. Кириченко, Л. Б. Лук'янова, В. Г. Панок, В. О. Радкевич, О. Я. Савченко, М. М. Слюсаревський, О. В. Сухомлинська]: 2-ге вид, допов. та перероб. Київ : Юрінком Інтер, 2021. С. 437-438.
104. Лук'янчикова Ю. В., Попова Ю. М. Інформаційні потоки в системі управління організацією. 2010. С. 35-36. URL:[http://confersum.ucoz.ua/\\_fr/0/7120405.pdf](http://confersum.ucoz.ua/_fr/0/7120405.pdf) (дата звернення 15.11.2023).
105. Макагон Ю. В. Внутрішній ринок металургії України та концентрація підприємств цієї галузі. *Вісник економічної науки України*. 2019. № 1 (36). С. 68-75. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/151643> (дата звернення 15.11.2023).
106. Малинівська Л. І. Сутність інформаційних технологій в освіті. *Актуальні питання сучасної інформатики*. 2017. №. 5. С. 172-175.
107. Мартинюк П.М., Федорчук Н. А. Теорія системи та математичне моделювання: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2010. 225 с.
108. Марущак Л., Павликівська О. Концептуальні основи формування інформаційних потоків стратегічного управлінського обліку. *Соціально-*

*економічні проблеми і держава*. 2015. Вип. 2 (13). С. 237-244. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2015/15mlasuo.pdf> (дата звернення 15.11.2023).

109. Мезенцева С.А. Оцінка ефективності функціонування інформаційно-комунікативної системи підприємства. *Торгівля і ринок України: темат. зб. наук. пр.* 2007. Вип. 24. С. 75-80.

110. Мельниченко С. В. Інформаційні технології в туризмі: теоретичні та практичні аспекти. *Вісник Запорізького нац. ун-ту. Серія: Економічні науки*. 2010. № 2 (6). С. 129-138.

111. Мірошніченко М. Ю. До проблеми захисту інформаційних систем. *Сучасний стан та перспективи розвитку електротехнічних систем* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. пам'яті В.В. Овчарова, м. Мелітополь, 04-18 лист. 2021 р. Мелітополь, 2021. С. 120–122.

112. Мороз Т. Особливості інформаційних потоків аграрних підприємств. *Сталий розвиток економіки*. 2019. № 4 (45). С. 63-69.

113. Млодецький В. Р. Інформаційні потоки у організаційних організаціях. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2015. № 7-8 (209). С. 111-121.

114. Олійник Н. М., Семенова Г. Ю., Макаренко С. М. Аналіз ефективності функціонування підприємств оптової торгівлі в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2018. № 1 (254). С. 21–26.

115. Опря А. Т. Методологічні особливості використання дисперсійного методу в аналізі й дослідженні економічних явищ і процесів: можливості й обмеження. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. №4. С. 157-162.

116. Осмятченко В. О., Матюха М. М. Інтеграція інформаційних потоків підприємств. *Формування ринкової економіки*. 2014. Вип. 32. С. 367–377.

117. Павленко А. Ф., Кривещенко В. В. Логістичні інформаційні системи. Формування ринкової економіки: зб. наук. праць. ДВНЗ «Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана» Київ : КНЕУ, 2011. С. 291-299.
118. Палагута С. С. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємств і організацій. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. №. 16. С. 418-421.
119. Пальчук В. М. Сучасні особливості розвитку методів контент-моніторингу і контент-аналізу інформаційних потоків. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2017. Вип. 48, С. 360-374.
120. Панасюк В. М. Сучасний інструментарій інформаційного забезпечення: обліковий та управлінський аспект. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2020. Вип. 2 (25). С. 412-417.
121. Перерва І.М. Переваги впровадження процесного підходу до управління підприємством. *Економіка і суспільство*. 2021. № 29 URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/539> (дата звернення 15.11.2023).
122. Петрова Г.Є., Войтов С.Г., Зельдін А.В. Аналіз сучасного стану зовнішньої торгівлі України. *Держава та регіони*. 2019. № 4 (109). С. 20-25.
123. Пилипенко А.А. Організація обліково-аналітичного забезпечення стратегічного розвитку підприємства. Х. : вид. ХНЕУ, 2007. 276 с.
124. Писаренко, Т. Роль управлінського обліку у формуванні ефективної системи інформаційних потоків на підприємстві. *Економічний аналіз*. №6. 2010. С. 295-297.
125. Прокопець Л.В. Контролінг як інструмент управління підприємством. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 39-2. С. 17-20.
126. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13.01.2011 р. № 2939-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 32. Ст. 314

127. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Закон України від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр>.
128. Про захист економічної конкуренції: Закон України від 11.01.2001 р. № 2210-III. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2210-14>. (дата звернення 15.11.2023).
129. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (дата звернення 15.11.2023).
130. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки: Закон України від 09.01.2007 № 537-V. Дата оновлення: 06.02.2007. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#Text> (дата звернення 20.10.2021).
131. Про телекомунікації: Закон України від 18.11.2003 р. № 1280-IV. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1280-15> (дата звернення 15.11.2023).
132. Прядко І. В. Аналіз малого бізнесу: кількісні та якісні методи дослідження. *Підприємництво та інновації*. 2023. №. 28. С. 74-78.
133. Птіцина Л.А. Основні підходи до управління інформаційними потоками бізнес діяльності промислових підприємств України. *Вісник економічної науки України*. 2010. № 2. С. 121–124.
134. Петухова, О. М. Скліфус І. С. Напрями удосконалення інформаційних потоків на підприємстві. *Молодий вчений*. 2019. № 12 (76). С. 36–38.
135. Реслер М.В. Значення обліково-аналітичної інформації в управлінні підприємством. *Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Економіка*. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла». 2012. Вип. 3 (37). С. 146-148.
136. Репіна І. М., Теплюк М. А. Управління якістю бізнес-процесів на підприємстві. *Актуальні проблеми економіки*. 2023. № 5. С. 65–72.
137. Репіна І. М., Гончар А. В. Управління бізнес-процесами підприємства за принципами інформаційного менеджменту. *Підприємництво і маркетинг у формуванні національної безпеки за умов сучасних глобальних викликів : тези*

доповідей Економічного науково-практичного форуму (1–3 груд. 2022 р., м. Хмельницький). Хмельницький : ХНУ, 2022. С. 396-399.

138. Рибачук Н. В., Журко Т. О., Сіденко Ю. В. Аналіз кількісних та якісних методів оцінки ефективності маркетингової діяльності. *Агросвіт*. 2016. № 6. С. 32-37.

139. Романащенко І. О., Смігунова О. В. Роль інформаційного забезпечення в управлінні підприємством. *Проблеми та перспективи розвитку економіки: світові та національні аспекти* : Збірник матеріалів Міжнародної наукової-практичної конференції, 18 листопада 2022 року. Одеса, ОДАУ. 2022. С. 18-20.

140. Ромахова О.О., Водолазскін Р. В. Дослідження параметрів ефективності системи економічної безпеки. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 2(18). С. 226–230. URL: <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n2.html> (дата звернення 15.11.2023).

141. Ростока М.Л. Інформаційно-аналітичний інструментарій кваліметричного підходу в системі підготовки наукових кадрів. Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи. Том XII: Якісні дослідження для покращення життя людини; [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін. Ужгород. Перемишль: Посвіт, 2022. С. 100–103. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730510/> (дата звернення 15.11.2023).

142. Руденко Г. Р. Формування інформаційних потоків щодо визначення ефективності логістичної діяльності на машинобудівному підприємстві. *Економіка розвитку*. 2009. № 1. С. 106–108.

143. Руденко С. В., Степаненко С. В., Амплілогова К. О. Оптимізація управління споживчим кредитуванням банку на основі оцінки якості його кредитного портфелю. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Том 5. № 4. С. 58–69.

144. Рахман М.С., Прус Д.В. Аналіз ринку оптової торгівлі України. *Бізнес Інформ*. 2020. № 7. С. 154-160. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-7-154-160> (дата звернення 15.11.2023).

145. Рябова З. Кваліметричний підхід до оцінювання якості надання освітніх послуг. *Адаптивне управління: теорія і практика. Педагогіка*. 2018. Вип. 5. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/adupped\\_2018\\_5\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/adupped_2018_5_10) (дата звернення 15.11.2023).
146. Саванчук Т. М. Інформаційне забезпечення управління процесом постачання в аграрних підприємствах. *Причорноморські економічні студії : наук. журн.* Одеса. 2017. Вип. 15. С. 115-120. URL:<http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/669> (дата звернення 15.11.2023).
147. Сатир Л. М., Задорожна Р. П., Непочатенко А. В., Кепко О. І. Аналітичний кваліметричний підхід до оцінки якості продукції як інструмент прийняття ефективних стратегічних рішень. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 17. С. 18–24.
148. Седікова І. О., Козак К. Б., Седіков Д. В. Управління персоналом в умовах глобальних інформаційних процесів. *Економіка харчової промисловості*. 2022. Т.14, № 2. С.51-57.
149. Серпенінова Ю. С., Бурденко І. М., Новікова Д. А. Сутність та поняття парадоксів облікової інформації та оцінка їх впливу на управлінські рішення. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. № 3(50). 2021. С. 36-40.
150. Сівашенко Т. В., Панасюк І. П. Теоретичні засади управління бізнес-процесами у підприємствах ресторанного господарства. *Приазовський економічний вісник*. 2019. Вип. 3(14). С. 230-236.
151. Системний підхід і моделювання в наукових дослідженнях [текст] : підручник. / За заг. ред. Бутка М. П. [М. П. Бутко, І. М. Бутко, М. Ю. Дітковська ін.] К. : «Центр учбової літератури», 2014. 360 с.
152. Слав'юк Р. А., Русин-Гриник Р. Р., Шпак Ю.Н., Демчук О.І. Компоненти засади управління агропідприємством на засадах діджиталізації бізнес-процесів. *Молодий вчений*. 2023. № 10 (122). С. 233-236.

153. Словник української мови: в 11 т. / [ред. колег. І. К. Білодід (голова) та ін.]. К.: Наукова думка, 1970–1980. Т. 1: А–В [ред. П. Й. Горещкий, А. А. Бурячок, Г. М. Гнатюк, Н. І. Швидка]. К.: Наукова думка, 1970. 799 с. С. 615.
154. Смолич Д. В., Тимошук І. В. Ресурсний потенціал підприємства: сутність, складові та модель управління в сучасних умовах господарювання. *Економічний простір*. 2020. № 153. С. 75-82.
155. Соколовський С. А, Науменко М. О. Аналіз особливостей управління інформаційними потоками логістичних процесів підрозділів Національної гвардії України. *ScienceRise*. 2018. № 2. С. 19-21.
156. Соколенко Л. Ф. Інформаційні потоки керуючої компанії в сфері ЖКГ. *Агросвіт*. 2020. № 11. С. 99–106.
157. Солодка О.М. Інформаційний простір держави як сфера реалізації інформаційного суверенітету. *Інформація і право*. № 4(35). 2020. С. 39-46.
158. Сорока А. М. Інформаційні технології в управлінні бізнес-процесами на підприємствах. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. Т. 2. №. 24. С. 76-81.
159. Сороківська О. А., Шведа Н. М. Інформаційна безпека підприємства в умовах застосування бенчмаркінгу. *Регіональна бізнес-економіка та управління*. 2013. № 2. С. 55-61.
160. Сопілко І.М. Інформаційна безпека та кібербезпека: порівняльно-правовий аспект. *Юридичний вісник Повітряне і космічне право*. Київ: НАУ. 2021. № 2(59). С. 110-115.
161. Сухорукова О.А. Напрями економічної оцінки інформаційної та інтелектуальної безпеки медіапідприємств. *Science and education: trends and prospects* : Collection of scientific articles. Ascona Publishing. New York, United States of America. 2018. С. 196–202.
162. Тарасюк М. В. Організація інформаційних потоків контролінгу в управлінні торговельними мережами. *Регіональна економіка*. 2010. № 1. С. 217–223.

163. Титенко Л. В. Інформаційна логістика бізнес-процесів у системі стратегічного управління. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 16. С. 504–512.
164. Титенко Л.В. Логістичні принципи формування обліково-аналітичного забезпечення стратегічного управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2017. URL: [http://economyandsociety.in.ua/journal/13\\_ukr/235.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journal/13_ukr/235.pdf) (дата звернення 15.11.2023).
165. Титенко Л.В. Інформаційна логістика бізнес-процесів у системі стратегічного управління. *Економіка та суспільство*. 2018. URL: [http://economyandsociety.in.ua/journal/16\\_ukr/77.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journal/16_ukr/77.pdf) (дата звернення 15.11.2023).
166. Трифонов Г.Ф., Сотченко Ю.К., Туркіна К. Шляхи підвищення ефективності використання трудових ресурсів підприємства в кризових умовах. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. Вип. 4. С. 125–128. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia\\_2018\\_4\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2018_4_26) (дата звернення: 20.05.2022).
167. Управління економічними об'єктами: інформаційний аспект вдосконалення бізнес-процесів : монографія / М. Є. Рогоза, С. П. Тронь. Полтава : ПУЕТ, 2018. 180 с.
168. Устенко А., Василик І. Інформаційні потоки нафтогазовидобувних підприємств. *Економічний аналіз*. 2012. №10 (3). С. 223-227.
169. Устенко, А. О. Інформатизація управління виробничими процесами [Текст] : монографія / А. О. Устенко. Івано-Франківськ: Факел, 2011. 220 с.
170. Устенко А. О., Василик І. І. Методи дослідження інформаційних потоків підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Економічні науки*. 2014. Вип. 9(2). С. 218-222. URL:[http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu\\_en\\_2014\\_9%282%29\\_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2014_9%282%29_50) (дата звернення 15.11.2023).

171. Харчук О. Г. Управління інформаційними потоками підприємства: суть, види та класифікація. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2022. № 36. С. 87-94.
172. Харченко О.В. Поняття інформація в юридичній науці та законодавстві України. *Часопис Київського університету права*. 2014. № 3. С. 119–124.
173. Харченко В.А. Системний підхід до стратегічного управління підприємством. *Економічний вісник Донбасу. Менеджмент*. 2013. № 1(31). С. 157–160.
174. Хвальчик І.Л. Волощук Л.О. Сутність інформаційно-аналітичного забезпечення управління підприємством. *Економіка: реалії часу. Науковий журнал*. 2020. № 1 (47). С. 84–90. URL: <https://economics.opu.ua/files/archive/2020/No1/84.pdf> (дата звернення 15.11.2023).
175. Хлебнікова Т. М. Кваліметричний підхід до оцінювання рівня моніторингу управління якістю роботи персоналу організації. *Розвиток системи управління організацією: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (19–20 травня 2022, Харків, Україна)*. С. 237-244.
176. Цивільний кодекс України: від 16.01.2003 р. № 435-IV [Електронний ресурс]. URL:<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення 15.11.2023).
177. Цюцюра М. І., Криворучко О. В., Мединська Т. М. Структура інформаційних потоків в інформаційній системі виробничого підприємства. *Управління розвитком складних систем : зб. наук. праць. Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури ; гол. ред. Лізунов П. П. Київ : КНУБА, 2019. № 37. С. 205 – 209.*
178. Цюрюпа С.В. Класифікація інформації та способи її відображення для використання в діяльності підприємства. *Вченні записки Університету «КРОК»*. Київ: Вищий навчальний заклад «Університет економіки та права «КРОК», 2013. Вип. 33. С. 231-235.

179. Череп А. В., Сарбей Л. В. Цифровізація як інструмент відбудови економіки України в повоєнний період. *Молодий вчений*. 2023. №12 (124). С.184-188. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/6032/5900> (дата звернення 15.11.2023).
180. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Вплив глобальних трендів діджиталізації на сучасний економічний розвиток: нові можливості та виклики. *Humanities Studies*. 2023. Випуск 17 (94). С. 200-208. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/298045/290846> (дата звернення 15.11.2023).
181. Чернявська І.В. Дослідження ефективності використання інформаційних ресурсів промислового підприємства. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*. 2008. №2 (18). С. 397–399.
182. Чернодубова Е.В., Мартинов А.А. Переваги функціонального підходу до управління витратами і доходу підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 22. С. 860–865.
183. Чубаєвський В., Жук Т. Економічна ефективність інформаційної безпеки підприємств торгівлі. *Цифрова економіка*. 2022. №1. С. 106-117.
184. Чернобай Л. І., Дума О. І. Бізнес-процеси підприємства: загальна характеристика та економічна суть. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку : [збірник наукових праць]. Л.: Львівська політехніка, 2013. С. 125 - 131.
185. Чупахін І. В., Гранкіна О. Т. Аналіз сучасної матеріальної бази чорних металів в Україні для організації системи авторециклінгу. *Галузеві проблеми екологічної безпеки – 2023: матеріали міжнародної науково-практичної конференції за участю молодих науковців (26 жовтня 2023, Харків)*, С. 169-172
186. Школяр С. П. Аспекти підготовки фахівців до опрацювання та аналізу базових інформаційних потоків на ринковому середовищі. *Педагогічні науки*. 2015. Вип. 12. С. 356–361.
187. Якубенко І.М. Інформаційно-комунікаційні потоки в управлінні підприємством. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 1 (23). С. 90–95.

188. Янковий О. Г., Бабій О. М., Царьов О. С. Роль інформаційних потоків щодо оцінки вартості підприємства. *Економічний простір*. №189, С. 249-252.
189. Янковий О. Г., Горлова, О. П., Орленко О. М. Моделі управління інформаційними потоками логістичних бізнес-процесів на підприємстві. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58 URL : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3321> (дата звернення 15.04.2024).
190. Янковий О. Г. Латентні ознаки в економіці. Монографія. Одеса: Атлант, 2015. 168 с.
191. Adeitan Ayodeji Dennis, Clinton Aigbavboa, Olufemi Sylvester Bamisay Influence of information flow on logistics management in the industry 4.0 era. *International Journal of Supply and Operations Management*. 2021. Vol. 8. pp. 29-38.
192. Ackoff R. L. Creating the Corporate Future. N. Y. : Oxford University Press, 1994. 279 p
193. Aguilar-Savén R. S. Business process modelling: Review and framework. *International Journal of Production Economics*. 2004. Vol. 90(2). pp. 129-149.
194. Behl A., Singh R., Pereira V., Laker B. Analysis of Industry 4.0 and circular economy enablers: A step towards resilient sustainable operations management. *Technological Forecasting and Social Change*. 2023. URL: [https://www.researchgate.net/publication/369696507\\_Analysis\\_of\\_Industry\\_40\\_and\\_circular\\_economy\\_enablers\\_A\\_step\\_towards\\_resilient\\_sustainable\\_operations\\_management](https://www.researchgate.net/publication/369696507_Analysis_of_Industry_40_and_circular_economy_enablers_A_step_towards_resilient_sustainable_operations_management)
195. Bhima, Achani Rahmania Az Zahra, Tio Nurtino Enhancing Organizational Efficiency through the Integration of Artificial Intelligence in Management Information Systems, *Aptisi Transactions on Management (ATM)*. 2023. vol. 7 (3). pp. 282-289
196. Bititci U. S., Muir D. Business process definition: a bottom-up approach. *International Journal of Operations & Production Management*. 1997. Vol. 17(4). pp. 365-374.

197. Brij B. Gupta, Akshat Gaurav, Prabin Kumar Panigrahi Analysis of security and privacy issues of information management of big data in B2B based healthcare systems. *Journal of Business Research*. 2023. No. 162 (1).
198. Chowdhury E. K. Integration of Artificial Intelligence Technology in Management Accounting Information System: An Empirical Study. In *Novel Financial Applications Of Machine Learning And Deep Learning: Algorithms, Product Modeling, And Applications*. 2023. Cham: Springer International Publishing. pp. 35-46.
199. Curtis B., Kellner, I. Marc, J. Over, Process modelling. *Communication of the ACM*. 1992. Vol. 35 (9).
200. Davenport T. H. *Process Innovation*. 1993. Boston, MA: Harvard Business School Press.
201. De Wolf T., Holvoet T. Designing self-organizing emergent systems based on information flows and feedback-loops. *IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO 2007)*, pp. 295-298.
202. Durugbo C., Tiwari A. and Alcock J. R. Managing integrated information flow for delivery reliability. *Industrial Management and Data Systems*. 2014. Vol. 114(4). pp. 628-651.
203. Elish Madeleine Clare and Boyd Danah Situating methods in the magic of Big Data and AI. *Communication monographs*. 2018. No. 85(1). pp. 57-80.
204. Fruhlinger J. What is information security? Definition, principles, and jobs. CSO United States. 2020. URL: <https://www.csoonline.com/article/3513899/what-is-information-security-definitionprinciples-and-jobs.html> (дата звернення 15.11.2023).
205. Hammer M. *Reengineering work: Don't automate, obliterate*. 1990. Harvard Bus. Rev.
206. Henczel S. *The information audit: a practical guide*. 2001. Munich: K. G. Saur.
207. Knolmayer G., Mertens P., Zeier A. Supply chain management based on SAP systems. In *order management in manufacturing companies*. 2002. Berlin: Springer.

208. Kouzari E., Sotiriadis L., Stamelos I. Enterprise information management systems development two cases of mining for process conformance. *International Journal of Information Management Data Insights*. 2023. Vol. 3 (1).
209. Kwilinski Aleksy Mechanism of Formation of Industrial Enterprise Development Strategy in the Information Economy. *Virtual Economics*. 2018. No. 1, pp. 7-25.
210. Lindsay A., Downs D., Lunn K. Business processes-attempts to find a definition. *Information and Software Technology*. 2003. Vol. 45(15). pp. 1015-1019.
211. Lynch C. How do your data grow? *Nature*. 2008. Vol. 455. No. 7209. pp. 28-29.
212. Melao N., Pidd M. A conceptual framework for understanding business processes and business process modelling. *Information Systems Journal*. 2000. No. 10. pp. 105-129.
213. Mueller M., Grindal K. Data flows and the digital economy: information as a mobile factor of production. *Digital Policy Regulation and Governance*. 2019. Vol. 21(1). pp. 71-87.
214. Nowakowska-Grunt J., Nowakowska A. Selected tools of information flow management in logistics. *Developing of transportation flows in 21st century supply chains*. 2012. No. 1. pp. 73-82.
215. Nikolaos Madenas, Ashutosh Tiwari, Chris Turner, James Woodward. Information flow in supply chain management: A review across the product lifecycle. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*. 2014. Vol. 7(4). pp. 335-346.
216. Murodullaevich M. N., Sharifjanovna Q. M. The role of information systems in the management structure. *International journal of research in commerce, IT, engineering and social sciences*. 2022. №17(01). pp. 18-21.
217. Tytenko Larysa Economic security as an element of strategic management system: accounting and analytical aspect. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. No. 4(3). pp. 309-318.

218. Riepina I., Gonchar A. Digitalisation of enterprises business processes from the perspective of digital ecosystems. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф., 31 берез. 2023 р. Київ : КНЕУ, 2023. С. 156-159.
219. Sutrisna Monty, Jack Goulding Managing information flow and design processes to reduce design risks in offsite construction projects. *Engineering, construction and architectural management*. 2019. No. 26 (2). pp. 267-284.
220. Sutrisno, Abu Muna Almaududi Ausat, Budi Permana, Muhammad Ade Kurnia Harahap Do Information Technology and Human Resources Create Business Performance: A Review. *International Journal of Professional Business Review*. 2023. Vol. 8(8)
221. World Steel in Figures 2024. The publication of The World Steel Association. URL: <https://worldsteel.org/data/world-steel-in-figures-2024/> (дата звернення 15.05.2024).
222. Yu E., Mylopoulos J. From E-R to «A-R» modelling strategic actor relationships for business process reengineering. *International Journal of Cooperative Information Systems*. 1994. Vol. 4 (2-3)
223. Zhang J., Chen Z. Exploring Human Resource Management Digital Transformation in the Digital Age. *Journal of the Knowledge Economy*. 2023. Vol. 3. pp. 1-17.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

Таблиця 2 А – Систематизація інформаційних потоків підприємства

| № з/п | Ознаки класифікації  | Вид інформаційних потоків   |
|-------|--|---|
| 1.    | За видами носія інформації                                 | Паперові носії, магнітні носії, оптичні, цифрові, електронні та комбіновані     |
| 2.    | За сферою циркуляції                                       | Внутрішні, умовно-внутрішні, зовнішні   |
| 3.    | За напрямом руху відносно підприємства                     | Вхідні, вихідні   |
| 4.    | За тематичним спрямування змісту                           | Монотематичні, політематичні  |
| 5.    | За спеціалізацію використання                              | Однопрофільні, багатопрофільні  |
| 6.    | За рівнем часової синхронізації                            | Випереджальні, відстаючі, синхронні   |
| 7.    | За напрямом руху   | Прямі, зустрічні, одно направлені, зворотньо направлені, різнонаправлені        |
| 8.    | За відношенням до логістичної системи                      | Внутрішні і зовнішні, горизонтальні та вертикальні, вхідні та вихідні           |
| 9.    | За періодичністю виникнення                                | Регулярні (стаціонарні), періодичні, оперативні                                 |
| 10.   | За методом обміну інформацією                              | «On-line», «off-line»   |
| 11.   | За рівнем організації виробництва і розподілу товарів      | Потоки мікрорівня, потоки регіонального рівня, потоки макrorівня                |
| 12.   | За рівнем управління                                       | Вертикальні, горизонтальні  |
| 13.   | За способом отримання інформації із зовнішнього середовища | Самостійні, опосередковані  |
| 14.   | За періодом інформаційних даних                            | Планові, поточні, ретроспективні  |
| 15.   | За характером інформації                                   | Офіційні, неофіційні  |
| 16.   | За масштабом дії   | Міжнародні, національні, локальні   |
| 17.   | За ступенем ідентифікації                                  | Ідентифіковані, частково ідентифіковані, не ідентифіковані                      |
| 18.   | За структурою  | Прості, складні   |
| 19.   | За формою носіїв інформації                                | Матеріальні, електронні, усні, комбіновані                                      |
| 20.   | За надійністю  | Надійні, ризиковані, ненадійні  |
| 21.   | За системністю використання                                | Регулярні, періодичні, оперативні   |
| 22.   | За функціями інформації                                    | Директивний (керуючий), нормативно-довідковий, обліково-аналітичний, допоміжний |

## Продовж. табл. 2 А

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 23. | За можливістю передачі даних                                    | Кур'єром, поштою, телефоном, телеграфом, телетайпом, електронною поштою, факсом, по телекомунікаційних мережах  |
| 24. | За направленістю щодо матеріального потоку (МП)                 | У прямому напрямку з МП, в зустрічному напрямку з МП  |
| 25. | За наповнюваністю і важливістю                                  | Елементарні, комплексні, ключові, базисні   |
| 26. | За способом надходження інформації                              | Активні, пасивні  |
| 27. | За рівнем відкритості   | Відкриті, закриті, секретні   |
| 28. | В залежності від бізнес-процесу (на прикладі оптової торгівлі)* | ІІІ процесу планування товароруху, ІІІ ресурсного процесу, ІІІ складського процесу, ІІІ обліку та управління діяльністю підприємства, ІІІ процесу збуту, ІІІ сервісного процесу |
| 29. | За ступенем організованості складових інформаційного потоку*    | Ламінарні, неламінарні  |
| 30. | За належністю до певних систем*                                 | Логістичні, корпоративні  |
| 31. | За характером дії*  | Симетричні, асиметричні   |
| 32. | За призначенням інформації*                                     | Операційні, стратегічні   |
| 33. | За формою інформації*   | Текстові, графічні, аудіо-відео   |
| 34. | За типом інформації*  | Технічні, фінансові   |

Джерело: узагальнено автором на основі [72, 171, 187, 14].

\* – запропоновано автором.

## Додаток Б

Таблиця Б 1 – Вихідні дані показників управління інформаційними потоками 7 підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами за 2023 р.

| Підприємства                            | Інформаційна складова        |                    |                         |                       |                                  | Економічна складова                     |   |                              |                                       |   | Складова інформаційної безпеки     |                                      |                                   | Кадрова складова   |   |   |
|---|------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|---|---|------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
|   | Кваліметрична параметризація |                    |                         |                       |                                  | Частка витрат на програмне забезпечення | Питома вага вартості ПК у вартості основних засобів | Частка амортизаційних витрат | Коефіцієнт оновлення основних засобів | Оборотність інформаційних потоків, днів | Показник продуктивності інформації | Коефіцієнт інформаційної озброєності | Коефіцієнт захищеності інформації | Частка працівників, які пройшли тренінги, навчання щодо управління інформацією | Частка фонду оплати праці фахівців (питома вага, ЧФОП), які задіяні в обробці інформаційного потоку | Коефіцієнт корисної дії роботи персоналу при складанні документації |
|   | Інформаційна екологічність   | Безпека інформації | Актуальність інформації | Надійність інформації | Управлінська цінність інформації |   |   |                              |                                       |   |                                    |                                      |                                   |  |   |   |
| Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | 0,1283                       | 0,1171             | 0,1248                  | 0,0918                | 0,1621                           | 0,005                                   | 0,35  | 0,17                         | -                                     | 3,1                                     | 0,329                              | 6666,67                              | 0,09                              | 0,3  | 0,43  | 0,756   |

Продовж. табл. Б 1

|                                      |        |        |        |        |        |        |      |      |       |     |       |         |      |      |      |       |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|-----|-------|---------|------|------|------|-------|
| ТОВ «Алінокс Україна»                | 0,2375 | 0,2051 | 0,1346 | 0,1222 | 0,1334 | 0,01   | 0,36 | 0,24 | -     | 2,8 | 0,475 | 16667,7 | 0,05 | 0,33 | 0,45 | 0,643 |
| ТОВ «Абсолют - Сталь»                | 0,1322 | 0,1317 | 0,1387 | 0,1212 | 0,1234 | 0,0033 | 0,24 | 0,18 | 0,019 | 2,7 | 0,301 | 1875    | 0,02 | 0,27 | 0,5  | 0,545 |
| Одеська філія ТОВ «АВ<br>Метал Груп» | 0,0805 | 0,2175 | 0,2421 | 0,1349 | 0,1013 | 0,009  | 0,43 | 0,21 | 0,296 | 2,5 | 0,155 | 7132,85 | 0,17 | 0,25 | 0,57 | 0,743 |
| ТОВ «Тринадцятий<br>елемент»         | 0,0605 | 0,148  | 0,1442 | 0,0775 | 0,2262 | 0,003  | 0,39 | 0,19 | 0,084 | 3,2 | 0,262 | 25000   | 0,05 | 0,19 | 0,62 | 0,456 |
| ТОВ «Альфа-Сталь»                    | 0,2679 | 0,1403 | 0,164  | 0,0774 | 0,0641 | 0,006  | 0,24 | 0,15 | 0,235 | 2,7 | 0,209 | 10000   | 0,13 | 0,21 | 0,61 | 0,658 |
| ТОВ «Максима метал<br>сервіс»        | 0,0745 | 0,1440 | 0,1497 | 0,0756 | 0,2618 | 0,007  | 0,21 | 0,13 | -     | 3,0 | 0,235 | 6060,6  | 0,05 | 0,32 | 0,51 | 0,697 |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця В 1 – Результати експертного оцінювання якості інформації ТОВ  
«Альфа-Сталь»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,2                               | Суттєвість        | 0,4                            | 4,5  | 3,7 | 4,3 | 2,8 | 4,0 | 3,8 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,35                           | 4,1  | 4,3 | 3,3 | 3,9 | 3,5 | 2,9 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,25                           | 1,9  | 2,5 | 3,0 | 2,4 | 4,1 | 3,9 |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,3                            | 2,5  | 3,8 | 3,1 | 2,9 | 4,5 | 3,8 |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 3,5  | 3,9 | 3,2 | 3,1 | 3,5 | 3,9 |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,3                            | 2,9  | 3,1 | 2,9 | 2,7 | 3,2 | 3,3 |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність,     | 0,35                           | 4,5  | 3,9 | 4,1 | 3,8 | 4,2 | 4,5 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,35                           | 3,2  | 3,2 | 3,8 | 3,5 | 3,7 | 3,2 |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,3                            | 3,0  | 3,1 | 2,5 | 2,9 | 2,7 | 2,5 |
| Надійність інформації            | 0,15                              | Вірогідність      | 0,4                            | 4,5  | 4,3 | 3,9 | 4,0 | 3,5 | 2,9 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,2                            | 4,0  | 3,2 | 3,7 | 2,9 | 3,2 | 2,8 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,4                            | 3,2  | 3,3 | 3,2 | 2,8 | 3,1 | 3,1 |
| Управлінська цінність інформації | 0,25                              | Повнота           | 0,4                            | 3,5  | 4,1 | 4,2 | 4,0 | 4,0 | 3,2 |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,3                            | 3,2  | 4,2 | 3,5 | 2,1 | 3,7 | 3,9 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,3                            | 3,5  | 3,5 | 3,4 | 2,9 | 2,5 | 4,1 |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   | -   |

Джерело: складено автором

Де В1 – бізнес-процес планування товароруху;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, головний бухгалтер, завідуючий складом та комерційний директор ТОВ «Альфа-Сталь».

Таблиця В 2 – Результати експертного оцінювання якості інформації ТОВ

## «Алінокс Україна»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,15                              | Суттєвість        | 0,5                            | 4,8  | 4,6 | 4,5 | 4   | 3,8 | 3,9 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,25                           | 4,9  | 4,8 | 4,7 | 4,9 | 4   | 3,5 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,25                           | 2,7  | 4   | 3,5 | 4,5 | 4,5 | 2,8 |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,3                            | 3,9  | 3,9 | 3,8 | 4,5 | 4,2 | 2,8 |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,25                           | 4,5  | 4,5 | 4,2 | 4,3 | 4,5 | 3   |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,45                           | 3,8  | 3   | 3,2 | 3,5 | 4   | 3   |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність,     | 0,25                           | 2,8  | 3   | 4   | 3,9 | 4,5 | 3,8 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,35                           | 3,7  | 3,2 | 3,9 | 4   | 4,5 | 2,8 |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,4                            | 2,8  | 3,9 | 4,1 | 3,9 | 4,5 | 3,1 |
| Надійність інформації            | 0,2                               | Вірогідність      | 0,5                            | 3,9  | 3,5 | 3,8 | 4,5 | 4,3 | 2,8 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,3                            | 3  | 3,1 | 3,2 | 3   | 4,5 | 2,8 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,2                            | 2,9  | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 3,9 | 2   |
| Управлінська цінність інформації | 0,25                              | Повнота           | 0,25                           | 3,5  | 3,7 | 3   | 2,7 | 3,9 | 2,9 |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,4                            | 3,2  | 2,9 | 2,7 | 3,5 | 2,7 | 3,5 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,35                           | 2,5  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,5 | 4   |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   | -   |

Джерело: складено автором.

Де В1 – бізнес-процес планування товароруху;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, бухгалтер, менеджер з продажу та складський працівник.

Таблиця В 3 – Результати експертного оцінювання якості інформації ТОВ  
«Абсолют Метал»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,2                               | Суттєвість        | 0,35                           | 2,5  | 3,5 | 3,9 | 4   | 4   | 2,5 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,35                           | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 3,8 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,3                            | 3,8  | 3,7 | 3,6 | 4   | 3,7 | 2,5 |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,28                           | 4,1  | 3,9 | 3,8 | 4,2 | 4,5 | 3   |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 4,3  | 3,8 | 3,7 | 3,8 | 4,5 | 3   |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,32                           | 2,8  | 3,7 | 2,9 | 3   | 3,5 | 2,8 |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність,     | 0,4                            | 3,8  | 3,5 | 3,9 | 4,1 | 4,2 | 3,5 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,4                            | 3,5  | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | 4   |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,2                            | 3,5  | 3,8 | 3,7 | 3,8 | 4,5 | 2,9 |
| Надійність інформації            | 0,2                               | Вірогідність      | 0,6                            | 3,8  | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 4,5 | 2,5 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,2                            | 2,7  | 2,9 | 3,1 | 2,7 | 2,9 | 2,5 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,2                            | 3,2  | 2,9 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | 2,9 |
| Управлінська цінність інформації | 0,2                               | Повнота           | 0,4                            | 4,2  | 3,9 | 3,5 | 3,9 | 4,3 | 2,9 |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,3                            | 3  | 3,5 | 3,2 | 3,5 | 3,7 | 3,1 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,3                            | 2,4  | 2,7 | 2,9 | 2,5 | 4,1 | 4,5 |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   |     |

Джерело: складено автором.

Де В1 – бізнес-процес планування товароруху;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, бухгалтер, менеджер підприємства.

Таблиця В 4 – Результати експертного оцінювання якості інформації Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,1                               | Суттєвість        | 0,45                           | 4,3  | 4,5 | 4,1 | 4,5 | 4,7 | 3,2 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,45                           | 4,6  | 4,6 | 4,5 | 4,3 | 4,9 | 3,1 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,1                            | 3,7  | 3,5 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | 2,9 |
| Безпека інформації               | 0,3                               | Конфіденційність  | 0,4                            | 3,7  | 3,8 | 4,3 | 4,5 | 4,7 | 3,4 |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 4,3  | 4,1 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 2,1 |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,2                            | 3,5  | 3,2 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 2,5 |
| Актуальність інформації          | 0,3                               | Своєчасність,     | 0,35                           | 3,5  | 3,4 | 3,5 | 4   | 4,3 | 4,5 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,35                           | 4,3  | 4,3 | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 4,8 |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,3                            | 4,3  | 4,1 | 4,3 | 4,7 | 4,9 | 4,5 |
| Надійність інформації            | 0,1                               | Вірогідність      | 0,5                            | 3,9  | 4,2 | 4,3 | 4,1 | 3,7 | 4   |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,2                            | 2,9  | 3,5 | 3,1 | 2,9 | 3,5 | 3,5 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,3                            | 2,9  | 2,7 | 2,9 | 3,9 | 4,5 | 3,8 |
| Управлінська цінність інформації | 0,2                               | Повнота           | 0,5                            | 2,7  | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,5 | 2   |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,4                            | 3,1  | 3,5 | 3,3 | 3,5 | 3,4 | 3,1 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,1                            | 3,6  | 3,4 | 3,7 | 3,5 | 4,9 | 4,9 |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   |     |

Джерело: складено автором.

Де В1 – бізнес-процес планування товароруку;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, фінансовий директор, головний бухгалтер, комерційний директор, завідуючий складом.

Таблиця В 5 – Результати експертного оцінювання якості інформації ТОВ  
«Тринадцятий елемент»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,1                               | Суттєвість        | 0,3                            | 4,5  | 3,5 | 3,9 | 2,7 | 4,5 | 2,4 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,6                            | 3,2  | 3,1 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 2,5 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,1                            | 4,2  | 4,1 | 3,9 | 4,5 | 4,3 | 3,2 |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,2                            | 4,5  | 4,3 | 4,4 | 4,5 | 4,9 | 2,5 |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,6                            | 3,9  | 3,9 | 4   | 4,5 | 4,5 | 3   |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,2                            | 3,5  | 3,7 | 3,8 | 3,5 | 3,9 | 3,9 |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність,     | 0,33                           | 4  | 4,1 | 3,9 | 4,2 | 4,5 | 3,2 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,33                           | 4,3  | 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,9 | 4,1 |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,34                           | 3,5  | 3   | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,5 |
| Надійність інформації            | 0,1                               | Вірогідність      | 0,7                            | 4,2  | 4,1 | 4,1 | 4,3 | 4,6 | 4,1 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,1                            | 3,8  | 3,9 | 3,9 | 3,7 | 3,5 | 3,3 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,2                            | 4,1  | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 3,9 | 3,5 |
| Управлінська цінність інформації | 0,4                               | Повнота           | 0,25                           | 3,5  | 3,9 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 3,1 |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,4                            | 2,9  | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 3,1 | 2,6 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,35                           | 3,5  | 3,4 | 3,1 | 3,2 | 3,8 | 4,2 |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   |     |

Джерело: складено автором.

Де В1 – бізнес-процес планування товароруку;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, заступник головного бухгалтера, складський працівник, менеджер підприємства.

Таблиця В 6 – Результати експертного оцінювання якості інформації Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,4                               | Суттєвість        | 0,5                            | 3,5  | 3,9 | 3,7 | 3,8 | 3,9 | 3,7 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,25                           | 4,5  | 4,3 | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,3 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,25                           | 2,9  | 2,8 | 2,7 | 2,8 | 2,7 | 2,5 |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,3                            | 3,9  | 3,5 | 3,7 | 3,8 | 3,9 | 3,1 |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 4,5  | 4,5 | 4,3 | 4,2 | 4,5 | 3,9 |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,3                            | 3,2  | 3,3 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,1 |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність,     | 0,4                            | 4,1  | 4,2 | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 3,9 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,4                            | 4,5  | 4,6 | 4,3 | 4,7 | 4,8 | 4,5 |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,2                            | 4,3  | 4,2 | 4,1 | 3,9 | 3,5 | 3,4 |
| Надійність інформації            | 0,1                               | Вірогідність      | 0,35                           | 4,7  | 4,2 | 4,5 | 4,3 | 4,8 | 4,1 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,3                            | 3,8  | 3,9 | 3,7 | 3,6 | 3,8 | 3,4 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,35                           | 4,5  | 4,3 | 4,8 | 4   | 4,1 | 2,9 |
| Управлінська цінність інформації | 0,1                               | Повнота           | 0,4                            | 3,5  | 3,7 | 3,4 | 3,1 | 3,5 | 3   |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,3                            | 3,9  | 3,8 | 3,7 | 3,8 | 3,9 | 3,9 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,3                            | 2,8  | 3,1 | 3,5 | 3,2 | 4,3 | 4,5 |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   |     |

Джерело: складено автором.

Де В1 – бізнес-процес планування товароруху;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, фінансовий директор, головний бухгалтер, завідуючий складом.

Таблиця В 7 – Результати експертного оцінювання якості інформації

## ТОВ «Максима метал сервіс»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Середня оцінка експертів (1-5) (інформаційні потоки) (К) |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1   | Б2  | Б3  | Б4  | Б5  | Б6  |
| Інформаційна екологічність       | 0,1                               | Суттєвість        | 0,4                            | 4,3  | 4,2 | 4,1 | 4   | 4,5 | 4,1 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,4                            | 4,2  | 4,1 | 4,5 | 4,3 | 4,5 | 4,1 |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,2                            | 3,2  | 2,9 | 2,8 | 3,1 | 3   | 2,8 |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,4                            | 3,5  | 3,3 | 3,2 | 3,7 | 3,8 | 3,2 |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,5                            | 4,5  | 4,2 | 4,3 | 4,5 | 4,7 | 4,1 |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,1                            | 3,2  | 3,3 | 3,1 | 2,9 | 3,2 | 2,9 |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність,     | 0,35                           | 3,8  | 3,7 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 3,8 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,35                           | 4,2  | 4,3 | 4,4 | 4,2 | 4,5 | 4   |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,3                            | 3,7  | 3,8 | 3,5 | 3,8 | 3,9 | 3,7 |
| Надійність інформації            | 0,1                               | Вірогідність      | 0,5                            | 4,2  | 4,3 | 4,2 | 4,5 | 4,9 | 4,2 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,2                            | 3,7  | 3,5 | 3,6 | 3,3 | 3,8 | 3,2 |
|                                  |                                   | Точність          | 0,3                            | 3,5  | 3,9 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 3,5 |
| Управлінська цінність інформації | 0,4                               | Повнота           | 0,4                            | 3,9  | 4,1 | 3,8 | 4,1 | 4,3 | 3,7 |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,3                            | 3,5  | 3,4 | 3,1 | 3,3 | 3,1 | 2,9 |
|                                  |                                   | Зворотній зв'язок | 0,3                            | 3,1  | 3,5 | 3,8 | 3,2 | 3,7 | 3,9 |
| Разом                            | 1                                 | -                 | -                              | -  | -   | -   | -   | -   |     |

Джерело: складено автором.

Де В1 – бізнес-процес планування товароруху;

В2 – ресурсний бізнес-процес;

В3 складський бізнес-процес;

В4 – бізнес-процес обліку та управління діяльністю підприємства;

В5 – бізнес-процес збуту;

В6 – сервісний бізнес-процес.

В анкетуванні приймали участь такі експерти: директор, бухгалтер, менеджер з продажу, працівник складу.

Таблиця В 8 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на ТОВ «Альфа-Сталь»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |         |          |         |         |         |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|---------|----------|---------|---------|---------|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2      | Б3       | Б4      | Б5      | Б6      |
| Інформаційна екологічність       | 0,2                               | Суттєвість        | 0,4                            | 0,875                        | 0,675 | 0,825 | 0,45  | 0,75  | 0,7   | 0,1355            | 0,1305  | 0,13125  | 0,10425 | 0,1425  | 0,1255  |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,35                           | 0,775                        | 0,825 | 0,575 | 0,725 | 0,625 | 0,475 |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,25                           | 0,225                        | 0,375 | 0,5   | 0,35  | 0,775 | 0,725 |                   |         |          |         |         |         |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,3                            | 0,375                        | 0,7   | 0,525 | 0,475 | 0,875 | 0,7   | 0,101             | 0,1315  | 0,104    | 0,096   | 0,1355  | 0,1345  |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 0,625                        | 0,725 | 0,55  | 0,525 | 0,625 | 0,725 |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,3                            | 0,475                        | 0,525 | 0,475 | 0,425 | 0,55  | 0,575 |                   |         |          |         |         |         |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність      | 0,35                           | 0,875                        | 0,725 | 0,775 | 0,7   | 0,8   | 0,875 | 0,1298            | 0,12075 | 0,12575  | 0,12125 | 0,12875 | 0,12225 |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,35                           | 0,55                         | 0,55  | 0,7   | 0,625 | 0,675 | 0,55  |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,3                            | 0,5                          | 0,525 | 0,375 | 0,475 | 0,425 | 0,375 |                   |         |          |         |         |         |
| Надійність інформації            | 0,15                              | Вірогідність      | 0,4                            | 0,875                        | 0,825 | 0,725 | 0,75  | 0,625 | 0,475 | 0,108             | 0,1005  | 0,09675  | 0,08625 | 0,0855  | 0,0735  |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,2                            | 0,75                         | 0,55  | 0,675 | 0,475 | 0,55  | 0,45  |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Точність          | 0,4                            | 0,55                         | 0,575 | 0,55  | 0,45  | 0,525 | 0,525 |                   |         |          |         |         |         |
| Управлінська цінність інформації | 0,25                              | Повнота           | 0,4                            | 0,625                        | 0,775 | 0,875 | 0,75  | 0,75  | 0,55  | 0,150625          | 0,19    | 0,179375 | 0,13125 | 0,15375 | 0,1675  |

Продовж. табл. В 8

|       |   |                   |     |       |       |       |       |       |       |      |        |         |      |      |        |
|-------|---|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|---------|------|------|--------|
|       |   | Мобільність       | 0,3 | 0,55  | 0,875 | 0,625 | 0,275 | 0,675 | 0,725 |      |        |         |      |      |        |
|       |   | Зворотній зв'язок | 0,3 | 0,625 | 0,625 | 0,6   | 0,475 | 0,375 | 0,775 |      |        |         |      |      |        |
| Разом | 1 | -                 | -   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,62 | 0,6733 | 0,63713 | 0,54 | 0,65 | 0,6233 |

Джерело: розраховано автором.

Таблиця В 9 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на ТОВ «Алінокс Україна»

| Ознаки 2-го рівня          | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |         |         |         |         |         |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                            |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2      | Б3      | Б4      | Б5      | Б6      |
| Інформаційна екологічність | 0,15                              | Суттєвість        | 0,5                            | 0,95                         | 0,9   | 0,875 | 0,75  | 0,7   | 0,725 | 0,2475            | 0,2625  | 0,2475  | 0,25125 | 0,22688 | 0,18938 |
|                            |                                   | Зрозумілість      | 0,25                           | 0,975                        | 0,95  | 0,925 | 0,975 | 0,75  | 0,625 |                   |         |         |         |         |         |
|                            |                                   | Уніфікованість    | 0,25                           | 0,425                        | 0,75  | 0,625 | 0,875 | 0,875 | 0,45  |                   |         |         |         |         |         |
| Безпека інформації         | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,3                            | 0,725                        | 0,725 | 0,7   | 0,875 | 0,8   | 0,45  | 0,2254            | 0,19838 | 0,19725 | 0,225   | 0,23888 | 0,1455  |
|                            |                                   | Достовірність     | 0,25                           | 0,875                        | 0,875 | 0,8   | 0,825 | 0,875 | 0,5   |                   |         |         |         |         |         |
|                            |                                   | Комплексність     | 0,45                           | 0,7                          | 0,5   | 0,55  | 0,625 | 0,75  | 0,5   |                   |         |         |         |         |         |
| Актуальність інформації    | 0,2                               | Своєчасність      | 0,25                           | 0,45                         | 0,5   | 0,75  | 0,725 | 0,875 | 0,7   | 0,1058            | 0,1215  | 0,15025 | 0,14675 | 0,175   | 0,1085  |
|                            |                                   | Значимість        | 0,35                           | 0,675                        | 0,55  | 0,725 | 0,75  | 0,875 | 0,45  |                   |         |         |         |         |         |

## Продовж. табл. В 9

|                                  |      |                   |      |       |       |       |       |       |       |        |         |          |         |         |         |
|----------------------------------|------|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|
|                                  |      | Релевантність     | 0,4  | 0,45  | 0,725 | 0,775 | 0,725 | 0,875 | 0,525 |        |         |          |         |         |         |
| Надійність інформації            | 0,2  | Вірогідність      | 0,5  | 0,725 | 0,625 | 0,7   | 0,875 | 0,825 | 0,45  | 0,1215 | 0,11    | 0,12     | 0,1355  | 0,164   | 0,082   |
|                                  |      | Стійкість         | 0,3  | 0,5   | 0,525 | 0,55  | 0,5   | 0,875 | 0,45  |        |         |          |         |         |         |
|                                  |      | Точність          | 0,2  | 0,475 | 0,4   | 0,425 | 0,45  | 0,725 | 0,25  |        |         |          |         |         |         |
| Управлінська цінність інформації | 0,25 | Повнота           | 0,25 | 0,625 | 0,675 | 0,5   | 0,425 | 0,725 | 0,475 | 0,1269 | 0,1225  | 0,106563 | 0,12188 | 0,16438 | 0,15781 |
|                                  |      | Мобільність       | 0,4  | 0,55  | 0,475 | 0,425 | 0,625 | 0,425 | 0,625 |        |         |          |         |         |         |
|                                  |      | Зворотній зв'язок | 0,35 | 0,375 | 0,375 | 0,375 | 0,375 | 0,875 | 0,75  |        |         |          |         |         |         |
| Разом                            | 1    | -                 | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,827  | 0,81488 | 0,821563 | 0,88038 | 0,96913 | 0,68319 |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця В 10 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на ТОВ «Абсолют Метал»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |         |         |        |        |         |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|---------|---------|--------|--------|---------|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2      | Б3      | Б4     | Б5     | Б6      |
| Інформаційна екологічність       | 0,2                               | Суттєвість        | 0,35                           | 0,375                        | 0,625 | 0,725 | 0,75  | 0,75  | 0,375 | 0,1208            | 0,13675 | 0,14225 | 0,15   | 0,1455 | 0,09775 |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,35                           | 0,75                         | 0,75  | 0,75  | 0,75  | 0,7   |       |                   |         |         |        |        |         |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,3                            | 0,7                          | 0,675 | 0,65  | 0,75  | 0,675 | 0,375 |                   |         |         |        |        |         |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,28                           | 0,775                        | 0,725 | 0,7   | 0,8   | 0,875 | 0,5   | 0,1382            | 0,1398  | 0,1236  | 0,1328 | 0,159  | 0,0968  |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 0,825                        | 0,7   | 0,675 | 0,7   | 0,875 | 0,5   |                   |         |         |        |        |         |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,32                           | 0,45                         | 0,675 | 0,475 | 0,5   | 0,625 | 0,45  |                   |         |         |        |        |         |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність      | 0,4                            | 0,7                          | 0,625 | 0,725 | 0,775 | 0,8   | 0,625 | 0,131             | 0,128   | 0,135   | 0,14   | 0,169  | 0,129   |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,4                            | 0,625                        | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,875 | 0,75  |                   |         |         |        |        |         |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,2                            | 0,625                        | 0,7   | 0,675 | 0,7   | 0,875 | 0,475 |                   |         |         |        |        |         |
| Надійність інформації            | 0,2                               | Вірогідність      | 0,6                            | 0,7                          | 0,675 | 0,65  | 0,675 | 0,875 | 0,375 | 0,123             | 0,119   | 0,124   | 0,123  | 0,159  | 0,079   |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,2                            | 0,425                        | 0,475 | 0,525 | 0,425 | 0,475 | 0,375 |                   |         |         |        |        |         |
|                                  |                                   | Точність          | 0,2                            | 0,55                         | 0,475 | 0,625 | 0,625 | 0,875 | 0,475 |                   |         |         |        |        |         |
| Управлінська цінність інформації | 0,2                               | Повнота           | 0,4                            | 0,8                          | 0,725 | 0,625 | 0,725 | 0,825 | 0,475 | 0,115             | 0,121   | 0,1115  | 0,118  | 0,153  | 0,122   |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,3                            | 0,5                          | 0,625 | 0,55  | 0,625 | 0,675 | 0,525 |                   |         |         |        |        |         |

## Продовж. табл. В 10

|       |   |                   |     |      |       |       |       |       |       |       |         |         |        |        |         |
|-------|---|-------------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|---------|
|       |   | Зворотній зв'язок | 0,3 | 0,35 | 0,425 | 0,475 | 0,375 | 0,775 | 0,875 |       |         |         |        |        |         |
| Разом | 1 | -                 | -   | -    | -     | -     | -     | -     | -     | 0,628 | 0,64455 | 0,63635 | 0,6638 | 0,7855 | 0,52455 |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця В 11 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»

| Ознаки 2-го рівня          | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |         |         |         |         |         |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                            |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2      | Б3      | Б4      | Б5      | Б6      |
| Інформаційна екологічність | 0,1                               | Суттєвість        | 0,45                           | 0,825                        | 0,875 | 0,775 | 0,875 | 0,925 | 0,55  | 0,0844            | 0,08613 | 0,0815  | 0,08425 | 0,09375 | 0,05313 |
|                            |                                   | Зрозумілість      | 0,45                           | 0,9                          | 0,9   | 0,875 | 0,825 | 0,975 | 0,525 |                   |         |         |         |         |         |
|                            |                                   | Уніфікованість    | 0,1                            | 0,675                        | 0,625 | 0,725 | 0,775 | 0,825 | 0,475 |                   |         |         |         |         |         |
| Безпека інформації         | 0,3                               | Конфіденційність  | 0,4                            | 0,675                        | 0,7   | 0,825 | 0,875 | 0,925 | 0,6   | 0,2175            | 0,21    | 0,237   | 0,2505  | 0,2625  | 0,1275  |
|                            |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 0,825                        | 0,775 | 0,8   | 0,875 | 0,95  | 0,275 |                   |         |         |         |         |         |
|                            |                                   | Комплексність     | 0,2                            | 0,625                        | 0,55  | 0,7   | 0,675 | 0,625 | 0,375 |                   |         |         |         |         |         |
| Актуальність інформації    | 0,3                               | Своєчасність      | 0,35                           | 0,625                        | 0,6   | 0,625 | 0,75  | 0,825 | 0,875 | 0,2265            | 0,21938 | 0,22125 | 0,24863 | 0,26625 | 0,27038 |
|                            |                                   | Значимість        | 0,35                           | 0,825                        | 0,825 | 0,775 | 0,825 | 0,875 | 0,95  |                   |         |         |         |         |         |

## Продовж. табл. В 11

|                                  |     |                   |     |       |       |       |       |       |       |        |        |         |         |        |        |
|----------------------------------|-----|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|                                  |     | Релевантність     | 0,3 | 0,825 | 0,775 | 0,825 | 0,925 | 0,975 | 0,875 |        |        |         |         |        |        |
| Надійність інформації            | 0,1 | Вірогідність      | 0,5 | 0,725 | 0,8   | 0,825 | 0,775 | 0,675 | 0,75  | 0,12   | 0,1305 | 0,132   | 0,14    | 0,145  | 0,142  |
|                                  |     | Стійкість         | 0,2 | 0,475 | 0,625 | 0,525 | 0,475 | 0,625 | 0,625 |        |        |         |         |        |        |
|                                  |     | Точність          | 0,3 | 0,475 | 0,425 | 0,475 | 0,725 | 0,875 | 0,7   |        |        |         |         |        |        |
| Управлінська цінність інформації | 0,2 | Повнота           | 0,5 | 0,425 | 0,45  | 0,425 | 0,475 | 0,375 | 0,25  | 0,0975 | 0,107  | 0,102   | 0,11    | 0,105  | 0,0865 |
|                                  |     | Мобільність       | 0,4 | 0,525 | 0,625 | 0,575 | 0,625 | 0,6   | 0,525 |        |        |         |         |        |        |
|                                  |     | Зворотній зв'язок | 0,1 | 0,65  | 0,6   | 0,675 | 0,625 | 0,975 | 0,975 |        |        |         |         |        |        |
| Разом                            | 1   | -                 | -   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,7459 | 0,753  | 0,77375 | 0,83338 | 0,8725 | 0,6795 |

Джерело: розраховано автором.

Таблиця В 12 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на ТОВ «Тринадцятий елемент»

| Ознаки 2-го рівня          | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |       |       |       |       |        |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                            |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6     |
| Інформаційна екологічність | 0,1                               | Суттєвість        | 0,3                            | 0,875                        | 0,625 | 0,725 | 0,425 | 0,875 | 0,35  | 0,0673            | 0,058 | 0,062 | 0,059 | 0,078 | 0,0385 |
|                            |                                   | Зрозумілість      | 0,6                            | 0,55                         | 0,525 | 0,55  | 0,625 | 0,725 | 0,375 |                   |       |       |       |       |        |
|                            |                                   | Уніфікованість    | 0,1                            | 0,8                          | 0,775 | 0,725 | 0,875 | 0,825 | 0,55  |                   |       |       |       |       |        |

## Продовж. табл. В 12

|                                  |     |                   |      |       |       |       |       |       |       |        |         |       |        |         |         |
|----------------------------------|-----|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|---------|---------|
| Безпека інформації               | 0,2 | Конфіденційність  | 0,2  | 0,875 | 0,825 | 0,85  | 0,875 | 0,975 | 0,375 | 0,147  | 0,147   | 0,152 | 0,165  | 0,173   | 0,104   |
|                                  |     | Достовірність     | 0,6  | 0,725 | 0,725 | 0,75  | 0,875 | 0,875 | 0,5   |        |         |       |        |         |         |
|                                  |     | Комплексність     | 0,2  | 0,625 | 0,675 | 0,7   | 0,625 | 0,725 | 0,725 |        |         |       |        |         |         |
| Актуальність інформації          | 0,2 | Своєчасність      | 0,33 | 0,75  | 0,775 | 0,725 | 0,8   | 0,875 | 0,55  | 0,1465 | 0,13795 | 0,138 | 0,148  | 0,1646  | 0,12995 |
|                                  |     | Значимість        | 0,33 | 0,825 | 0,8   | 0,825 | 0,85  | 0,975 | 0,775 |        |         |       |        |         |         |
|                                  |     | Релевантність     | 0,34 | 0,625 | 0,5   | 0,525 | 0,575 | 0,625 | 0,625 |        |         |       |        |         |         |
| Надійність інформації            | 0,1 | Вірогідність      | 0,7  | 0,8   | 0,775 | 0,775 | 0,825 | 0,9   | 0,775 | 0,0785 | 0,076   | 0,076 | 0,0785 | 0,08375 | 0,0725  |
|                                  |     | Стійкість         | 0,1  | 0,7   | 0,725 | 0,725 | 0,675 | 0,625 | 0,575 |        |         |       |        |         |         |
|                                  |     | Точність          | 0,2  | 0,775 | 0,725 | 0,725 | 0,7   | 0,725 | 0,625 |        |         |       |        |         |         |
| Управлінська цінність інформації | 0,4 | Повнота           | 0,25 | 0,625 | 0,725 | 0,625 | 0,65  | 0,7   | 0,525 | 0,226  | 0,2285  | 0,204 | 0,218  | 0,252   | 0,2285  |
|                                  |     | Мобільність       | 0,4  | 0,475 | 0,45  | 0,425 | 0,475 | 0,525 | 0,4   |        |         |       |        |         |         |
|                                  |     | Зворотній зв'язок | 0,35 | 0,625 | 0,6   | 0,525 | 0,55  | 0,7   | 0,8   |        |         |       |        |         |         |
| Разом                            | 1   | -                 | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,6652 | 0,64745 | 0,632 | 0,6685 | 0,75135 | 0,57345 |

Джерело: розраховано автором.

Таблиця В 13 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд»

| Ознаки 2-го рівня                | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |         |          |         |         |         |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|---------|----------|---------|---------|---------|
|                                  |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2      | Б3       | Б4      | Б5      | Б6      |
| Інформаційна екологічність       | 0,4                               | Суттєвість        | 0,5                            | 0,625                        | 0,725 | 0,675 | 0,7   | 0,725 | 0,675 | 0,26              | 0,2725  | 0,265    | 0,275   | 0,28    | 0,255   |
|                                  |                                   | Зрозумілість      | 0,25                           | 0,875                        | 0,825 | 0,875 | 0,9   | 0,925 | 0,825 |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Уніфікованість    | 0,25                           | 0,475                        | 0,45  | 0,425 | 0,45  | 0,425 | 0,375 |                   |         |          |         |         |         |
| Безпека інформації               | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,3                            | 0,725                        | 0,625 | 0,675 | 0,7   | 0,725 | 0,525 | 0,1465            | 0,142   | 0,144    | 0,142   | 0,1465  | 0,121   |
|                                  |                                   | Достовірність     | 0,4                            | 0,875                        | 0,875 | 0,825 | 0,8   | 0,875 | 0,725 |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Комплексність     | 0,3                            | 0,55                         | 0,575 | 0,625 | 0,6   | 0,55  | 0,525 |                   |         |          |         |         |         |
| Актуальність інформації          | 0,2                               | Своєчасність      | 0,4                            | 0,775                        | 0,8   | 0,775 | 0,825 | 0,875 | 0,725 | 0,165             | 0,168   | 0,159    | 0,169   | 0,171   | 0,152   |
|                                  |                                   | Значимість        | 0,4                            | 0,875                        | 0,9   | 0,825 | 0,925 | 0,95  | 0,875 |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Релевантність     | 0,2                            | 0,825                        | 0,8   | 0,775 | 0,725 | 0,625 | 0,6   |                   |         |          |         |         |         |
| Надійність інформації            | 0,1                               | Вірогідність      | 0,35                           | 0,925                        | 0,8   | 0,875 | 0,825 | 0,95  | 0,775 | 0,084             | 0,07863 | 0,084125 | 0,07463 | 0,08138 | 0,06175 |
|                                  |                                   | Стійкість         | 0,3                            | 0,7                          | 0,725 | 0,675 | 0,65  | 0,7   | 0,6   |                   |         |          |         |         |         |
|                                  |                                   | Точність          | 0,35                           | 0,875                        | 0,825 | 0,95  | 0,75  | 0,775 | 0,475 |                   |         |          |         |         |         |
| Управлінська цінність інформації | 0,1                               | Повнота           | 0,4                            | 0,625                        | 0,675 | 0,6   | 0,525 | 0,625 | 0,5   | 0,0603            | 0,06375 | 0,063    | 0,0585  | 0,0715  | 0,068   |
|                                  |                                   | Мобільність       | 0,3                            | 0,725                        | 0,7   | 0,675 | 0,7   | 0,725 | 0,725 |                   |         |          |         |         |         |

## Продовж. табл. В 13

|       |   |                   |     |      |       |       |      |       |       |        |         |          |         |         |         |
|-------|---|-------------------|-----|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|
|       |   | Зворотній зв'язок | 0,3 | 0,45 | 0,525 | 0,625 | 0,55 | 0,825 | 0,875 |        |         |          |         |         |         |
| Разом | 1 | -                 | -   | -    | -     | -     | -    | -     | -     | 0,7158 | 0,72488 | 0,715125 | 0,71913 | 0,75038 | 0,65775 |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця В 14 Результати оцінювання якості інформації інформаційних потоків бізнес-процесів методом кваліметричної параметризації на ТОВ «Максима метал сервіс»

| Ознаки 2-го рівня          | Вагомість ознак другого рівня (Ф) | Ознаки 1-го рівня | Вагомість ознак 1-го рівня (В) | Коефіцієнт відповідності (К) |       |       |       |       |       | Комплексна оцінка |        |         |         |         |       |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------|---------|---------|---------|-------|
|                            |                                   |                   |                                | Б1                           | Б2    | Б3    | Б4    | Б5    | Б6    | Б1                | Б2     | Б3      | Б4      | Б5      | Б6    |
| Інформаційна екологічність | 0,1                               | Суттєвість        | 0,4                            | 0,825                        | 0,8   | 0,775 | 0,75  | 0,875 | 0,775 | 0,076             | 0,0725 | 0,075   | 0,0735  | 0,08    | 0,071 |
|                            |                                   | Зрозумілість      | 0,4                            | 0,8                          | 0,775 | 0,875 | 0,825 | 0,875 | 0,775 |                   |        |         |         |         |       |
|                            |                                   | Уніфікованість    | 0,2                            | 0,55                         | 0,475 | 0,45  | 0,525 | 0,5   | 0,45  |                   |        |         |         |         |       |
| Безпека інформації         | 0,2                               | Конфіденційність  | 0,4                            | 0,625                        | 0,575 | 0,55  | 0,675 | 0,7   | 0,55  | 0,1485            | 0,1375 | 0,137   | 0,151   | 0,1595  | 0,131 |
|                            |                                   | Достовірність     | 0,5                            | 0,875                        | 0,8   | 0,825 | 0,875 | 0,925 | 0,775 |                   |        |         |         |         |       |
|                            |                                   | Комплексність     | 0,1                            | 0,55                         | 0,575 | 0,525 | 0,475 | 0,55  | 0,475 |                   |        |         |         |         |       |
| Актуальність інформації    | 0,2                               | Своєчасність      | 0,35                           | 0,7                          | 0,675 | 0,775 | 0,775 | 0,8   | 0,7   | 0,1455            | 0,147  | 0,15125 | 0,15225 | 0,16075 | 0,142 |
|                            |                                   | Значимість        | 0,35                           | 0,8                          | 0,825 | 0,85  | 0,8   | 0,875 | 0,75  |                   |        |         |         |         |       |

## Продовж. табл. В 14

|                                  |     |                   |     |       |       |       |       |       |       |        |        |         |         |         |         |
|----------------------------------|-----|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|                                  |     | Релевантність     | 0,3 | 0,675 | 0,7   | 0,625 | 0,7   | 0,725 | 0,675 |        |        |         |         |         |         |
| Надійність інформації            | 0,1 | Вірогідність      | 0,5 | 0,8   | 0,825 | 0,8   | 0,875 | 0,975 | 0,8   | 0,0723 | 0,0755 | 0,07325 | 0,077   | 0,086   | 0,06975 |
|                                  |     | Стійкість         | 0,2 | 0,675 | 0,625 | 0,65  | 0,575 | 0,7   | 0,55  |        |        |         |         |         |         |
|                                  |     | Точність          | 0,3 | 0,625 | 0,725 | 0,675 | 0,725 | 0,775 | 0,625 |        |        |         |         |         |         |
| Управлінська цінність інформації | 0,4 | Повнота           | 0,4 | 0,725 | 0,775 | 0,7   | 0,775 | 0,825 | 0,675 | 0,254  | 0,271  | 0,259   | 0,259   | 0,276   | 0,252   |
|                                  |     | Мобільність       | 0,3 | 0,625 | 0,6   | 0,525 | 0,575 | 0,525 | 0,475 |        |        |         |         |         |         |
|                                  |     | Зворотній зв'язок | 0,3 | 0,525 | 0,625 | 0,7   | 0,55  | 0,675 | 0,725 |        |        |         |         |         |         |
| Разом                            | 1   | -                 | -   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0,6963 | 0,7035 | 0,6955  | 0,71275 | 0,76225 | 0,66575 |

*Джерело: розраховано автором.*

## Додаток Г

Таблиця Г 1 – Факторні навантаження фінансової складової інформаційних потоків

| Змінні / головні компоненти | F <sub>1ф</sub>  | F <sub>2ф</sub> | F <sub>3ф</sub> |
|-----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Z <sub>1ф</sub>             | -0,643542        | 0,124182        | <b>0,748672</b> |
| Z <sub>2ф</sub>             | <b>-0,862029</b> | -0,126729       | -0,408410       |
| Z <sub>3ф</sub>             | <b>-0,866076</b> | -0,403142       | -0,054506       |
| Z <sub>4ф</sub>             | -0,432880        | <b>0,874330</b> | -0,190664       |
| Загальна дисперсія          | 2,094713         | 0,958458        | 0,766632        |
| Частка                      | 0,523678         | 0,239614        | 0,191658        |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця Г 2 – Факторні навантаження складової інформаційної безпеки інформаційних потоків

| Змінні / головні компоненти | F <sub>1ф</sub>  | F <sub>2ф</sub>  | F <sub>3ф</sub> |
|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Z <sub>1б</sub>             | <b>-0,879685</b> | 0,141467         | -0,454029       |
| Z <sub>2б</sub>             | -0,477951        | <b>-0,873103</b> | 0,096195        |
| Z <sub>3б</sub>             | <b>0,835649</b>  | -0,350451        | -0,422935       |
| Загальна дисперсія          | 1,700592         | 0,905138         | 0,394270        |
| Частка                      | 0,566864         | 0,301713         | 0,131423        |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця Г 3 – Факторні навантаження кадрової складової інформаційних потоків

| Змінні / головні компоненти | F <sub>1ф</sub>  | F <sub>2ф</sub>  | F <sub>3ф</sub> |
|-----------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Z <sub>1к</sub>             | <b>0,950181</b>  | 0,211311         | 0,229135        |
| Z <sub>2к</sub>             | <b>-0,921589</b> | -0,324181        | 0,213494        |
| Z <sub>3к</sub>             | <b>0,709744</b>  | <b>-0,703840</b> | -0,029541       |
| Загальна дисперсія          | 2,255908         | 0,645137         | 0,098955        |
| Частка                      | 0,751969         | 0,215046         | 0,032985        |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця Г 4 – Факторні навантаження інтегрального показника

| Змінні / головні компоненти | $F_{1ін}$       | $F_{2ін}$       | $F_{3ін}$ |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| $Z_{1я}$                    | <b>0,960445</b> | -0,049690       | 0,008347  |
| $Z_{1в}$                    | <b>0,874423</b> | -0,255834       | 0,332986  |
| $Z_{1зах}$                  | -0,465327       | -0,637802       | 0,604341  |
| $Z_{1лк}$                   | -0,031102       | <b>0,815201</b> | 0,577837  |
| Загальна дисперсія          | 1,904567        | 1,139264        | 0,810074  |
| Частка                      | 0,476142        | 0,284816        | 0,202518  |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця Д 1 – Вихідні дані індикаторів для оцінки складової інформаційної безпеки інформаційних потоків

| № з/п | Підприємства                            | Змінні          |                 |                 |
|-------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
|       |   | X <sub>16</sub> | X <sub>26</sub> | X <sub>36</sub> |
| 1.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | 0,329           | 6666,67         | 0,09            |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | 0,475           | 16667,7         | 0,05            |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | 0,301           | 1875            | 0,02            |
| 4.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,155           | 7132,85         | 0,17            |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,262           | 25000           | 0,05            |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | 0,209           | 10000           | 0,13            |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 0,235           | 6060,6          | 0,05            |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця Д 2 – Вихідні дані індикаторів для оцінки кадрової складової інформаційних потоків

| № з/п | Підприємства                            | Змінні          |                 |                 |
|-------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
|       |   | X <sub>1к</sub> | X <sub>2к</sub> | X <sub>3к</sub> |
| 1.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | 0,3             | 0,43            | 0,756           |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | 0,33            | 0,45            | 0,643           |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | 0,27            | 0,5             | 0,545           |
| 4.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | 0,25            | 0,57            | 0,743           |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,19            | 0,62            | 0,456           |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | 0,21            | 0,61            | 0,658           |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 0,32            | 0,51            | 0,697           |

*Джерело: розраховано автором.*

Таблиця Д 3 – Вихідні дані індикаторів для оцінки інтегрального показника ефективності управління інформаційними потоками

| № з/п | Підприємства                            | Змінні   |            |            |           |
|-------|---|----------|------------|------------|-----------|
|       |   | $X_{1я}$ | $X_{1від}$ | $X_{1зах}$ | $X_{1лк}$ |
| 1.    | ТОВ «Альфа-Сталь»                       | 0,75060  | 0,25790    | -0,01210   | 1,11586   |
| 2.    | ТОВ «Алінокс Україна»                   | -0,74313 | -1,15185   | -1,47189   | 0,91393   |
| 3.    | ТОВ «Абсолют - Сталь»                   | -0,02814 | 0,83526    | -0,34613   | -0,11299  |
| 4.    | Одеська філія ТОВ «АВ Метал Груп»       | -1,74275 | -1,52612   | 1,58204    | -0,07624  |
| 5.    | ТОВ «Тринадцятий елемент»               | 0,87927  | -0,06900   | -0,70279   | -1,65178  |
| 6.    | Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | -0,14205 | 0,50461    | 0,83925    | -0,85426  |
| 7.    | ТОВ «Максима метал сервіс»              | 1,02620  | 1,14920    | 0,11163    | 0,66548   |

*Джерело: розраховано автором.*

## Додаток Е

Таблиця Е 1 – Показники управління інформаційними потоками 7 підприємств оптової торгівлі металами та металевими рудами після впровадження запропонованих заходів

| Підприємства                            | Інформаційна складова        |        |        |        |        | Економічна складова                     |   |                              |                                       |   | Складова інформаційної безпеки     |                                      |                                   | Кадрова складова   |   |   |
|---|------------------------------|--------|--------|--------|--------|---|---|------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
|   | Кваліметрична параметризація |        |        |        |        | Частка витрат на програмне забезпечення | Питома вага вартості ПК у вартості основних засобів | Частка амортизаційних витрат | Коефіцієнт оновлення основних засобів | Оборотність інформаційних потоків, днів | Показник продуктивності інформації | Коефіцієнт інформаційної озброєності | Коефіцієнт захищеності інформації | Частка працівників, які пройшли тренінги, навчання щодо управління інформацією | Частка фонду оплати праці фахівців (питома вага, ЧФОП), які задіяні в обробці інформаційного потоку | Коефіцієнт корисної дії роботи персоналу при складанні документації |
|   |                              |        |        |        |        |   |   |                              |                                       |   |                                    |                                      |                                   |  |   |   |
| Одеська філія ТОВ «Метал Холдінг Трейд» | 0,1283                       | 0,1171 | 0,1248 | 0,0918 | 0,1621 | 0,005                                   | 0,35  | 0,17                         | -                                     | 3,1                                     | 0,329                              | 6666,67                              | 0,09                              | 0,3  | 0,43  | 0,756   |

Продовж. табл. Е 1

|                                      |        |        |        |        |        |        |      |      |       |     |       |         |      |      |      |       |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|-----|-------|---------|------|------|------|-------|
| ТОВ «Алінокс Україна»                | 0,2375 | 0,2051 | 0,1346 | 0,1222 | 0,1334 | 0,01   | 0,36 | 0,24 | -     | 2,8 | 0,475 | 16667,7 | 0,05 | 0,33 | 0,45 | 0,643 |
| ТОВ «Абсолют - Сталь»                | 0,1322 | 0,1317 | 0,1387 | 0,1212 | 0,1234 | 0,0033 | 0,24 | 0,18 | 0,019 | 2,7 | 0,301 | 1875    | 0,02 | 0,27 | 0,5  | 0,545 |
| Одеська філія ТОВ «АВ<br>Метал Груп» | 0,0805 | 0,2175 | 0,2421 | 0,1349 | 0,1013 | 0,009  | 0,43 | 0,21 | 0,296 | 2,5 | 0,155 | 7132,85 | 0,17 | 0,25 | 0,57 | 0,743 |
| ТОВ «Тринадцятий<br>елемент»         | 0,0605 | 0,148  | 0,1442 | 0,0775 | 0,2262 | 0,003  | 0,39 | 0,19 | 0,084 | 3,2 | 0,262 | 25000   | 0,05 | 0,19 | 0,62 | 0,456 |
| ТОВ «Альфа-Сталь»                    | 0,4635 | 0,2451 | 0,199  | 0,1971 | 0,1441 | 0,007  | 0,24 | 0,15 | 0,235 | 2,5 | 0,209 | 10000   | 0,13 | 0,21 | 0,61 | 0,934 |
| ТОВ «Максима метал<br>сервіс»        | 0,0745 | 0,1440 | 0,1497 | 0,0756 | 0,2618 | 0,007  | 0,21 | 0,13 | -     | 3,0 | 0,235 | 6060,6  | 0,05 | 0,32 | 0,51 | 0,697 |

Джерело: розраховано автором.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *1. Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

#### *1.2. Монографії*

1. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Управління інформаційними потоками як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Стратегічні напрямки підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств: монографія / за загальною редакцією Р.В. Грінченко. Одеса: ФОП Бондаренко. 2022. С. 411-422. (0,5 д. а.) Особистий внесок здобувача: досліджено вплив інформаційної системи підприємства на показник конкурентоспроможності підприємства (0,25 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено особливості інформаційного потоку (0,25 д. а.).*

2. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Механізм управління інформаційними ресурсами на підприємстві. *Комерціалізація інновацій: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації* : монографія / за заг. ред. Л. Ю. Сагер, Л. О. Сигиди. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 114-120. (0,45 д. а.) Особистий внесок здобувача: запропоновано схему управління інформаційними ресурсами на основі єдиної автоматизованої системи управління (0,25 д. а.); Кошельок Г. В. – досліджено теоретичні підходи до визначення поняття «інформаційний ресурс (0,2 д. а.).

#### *1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України*

3. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Електронний документообіг як один із інструментів бізнес-інжинірингу. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету* 2019. № 9-10 (272-273). С. 54-68. (0,84 д. а.). Особистий внесок здобувача: запропоновано впровадження програмних продуктів для автоматизації документообігу на підприємстві (0,5 д. а.);

Кошельок Г. В. – досліджено вітчизняний і зарубіжний досвід застосування механізмів виготовлення, пошуку, передачі, зберігання, аналізу електронних документів (0,34 д. а.).

4. Бабій О. М., Єгунов Ю. А., Жамбей Т. В. Інформаційне забезпечення оцінки вартості українських підприємств в сучасних умовах. *Бізнес навігатор*. 2022. Вип. 2 (69). С. 49-54. (0,51 д. а.). *Особистий внесок здобувача: запропоновано модель управління інформаційним потоком оцінки вартості підприємства* (0,2 д. а.); Бабій О. М. – досліджено місце інформаційного забезпечення в процесі оцінки вартості підприємства (0,16 д. а.); Єгунов Ю. А. – розглянуто основні підходи до оцінки вартості підприємства (0,15 д. а.).

5. Жамбей Т. В. Управління інформаційними потоками на основі відтворювального підходу. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2022. Том 22. Вип. 1 (53). С. 77-86. (0,42 д. а.).

6. Жамбей Т.В. Вплив інформаційних потоків на діяльність підприємств оптової торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2023. № 57. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3252> (0,56 д. а.).

7. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Оцінка якості інформації за допомогою кваліметричного моделювання. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2023. № 11-12 (311-312). С. 197-203. (0,56 д. а.) *Особистий внесок здобувача: запропоновано використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації* (0,3 д. а.); Кошельок Г. В. – надано характеристику якості інформації (0,26 д. а.).

## **2. Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

8. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Розвиток електронного документообігу в Україні. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики*: Матеріали дев'ятої міжнар. наук.-практ. конф., 11-12 верес. 2020 р. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2020. С. 58-59. (0,13 д. а.) *Особистий внесок*

здобувача: визначено особливості електронного документообігу в Україні (0,7 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено сутність документообігу (0,6 д. а.).

9. Жамбей Т. В. Інформаційні потоки в системі управління підприємством. *Інноваційний розвиток та безпека підприємств в умовах неіндустріального суспільства* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. учнів, студентів, аспірантів і молодих вчених, м. Луцьк, 27 жовт. 2020 р. Луцьк, 2020. С. 364-366. (0,13 д. а.)

10. Жамбей Т. В. Інформація як об'єкт управління. *Інноваційні рішення в економіці, бізнесі, суспільних комунікаціях та міжнародних відносинах* : матеріали Міжнар.наук.-практ. інтернет-конф., м. Дніпро, 16 квіт. 2021 р. Дніпро, 2021. С. 230-232. (0,14 д. а.).

11. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Інформаційні потоки підприємства в сучасних умовах. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях* : зб. матеріалів ХІХ Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю Одеського національного економічного університету, м. Одеса, 17-18 трав. 2021 р. Одеса, 2021. С. 103-105. (0,18 д. а.) *Особистий внесок здобувача: запропоновано напрямки удосконалення управління інформаційними потоками підприємства в сучасних умовах* (0,09 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено фактори, що впливають на управління інформаційними потоками (0,09 д. а.).

12. Жамбей Т. В. Інформація та інформаційні потоки в прийнятті управлінських рішень. *Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки* : всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, м. Одеса, 21 жовт. Одеса, 2021. С. 44-45. (0,13 д. а.).

13. Жамбей Т. В. Сутність поняття «Бізнес-процес». *Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки* : VI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнародною участю, м. Полтава, 17 лист. 2021 р. Полтава, 2021. С. 180-181. (0,15 д. а.).

14. Жамбей Т.В. Теоретичні аспекти інформаційного потоку підприємства. *Економіст*. 2021. № 9. С. 87-88. (0,14 д. а.).

15. Жамбей Т.В. Теоретичні підходи до класифікації інформаційних потоків підприємства. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету. XX Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 14 квіт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 60-61. (0,13 д. а.)*

16. Жамбей Т. В. Управління інформаційними ресурсами підприємства. *Проблеми та перспективи розвитку бізнесу в Україні : II Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і студентів, м. Львів, 25 січн. 2022 р. Львів, 2022. С. 196-198. (0,14 д. а.).*

17. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Управління інформаційними ресурсами. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали одинадцятої міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 9-10 верес. 2022 р. Одеса, 2022. С. 243-244. (0,13 д. а.). Особистий внесок здобувача: визначено особливості управління інформаційними ресурсами на підприємствах (0,065 д. а.); Кошельок Г. В. – визначено поняття «інформаційні ресурси» (0,065 д. а.).*

18. Жамбей Т. В., Кошельок Г. В. Якісні методи оцінки інформаційних потоків. *Наукові проблеми господарювання на макро-, мезо- та мікроекономічному рівнях» Одеського національного економічного університету. XXI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 26-27 квіт. 2023 р. Одеса, 2023. С. 80-81. (0,1 д. а.) Особистий внесок здобувача: запропоновано якісні методи оцінки інформаційних потоків (0,05 д. а.); Кошельок Г. В. – обгрунтовано важливість оцінки інформаційних потоків підприємства (0,05 д. а.).*

19. Жамбей Т.В. Проблеми ефективного використання інформаційних ресурсів. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : матеріали дванадцятої міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 8 верес. 2023 р. Одеса, 2023. С. 421. (0,06 д. а.).*

20. Жамбей Т.В., Кошельок Г.В. Використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації. *Економіка, фінанси, банківська*

*справа та освіта: актуальні питання розвитку, досягнення та інновації* : ІХ Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 4-5 квіт. 2024 р. Одеса, 2024. С. 109-113 (0,2 д. а.). *Особистий внесок здобувача: здійснено кваліметричне моделювання для оцінки якості інформації на підприємстві* (0,1 д. а.); *Кошельок Г. В. – обґрунтовано використання кваліметричного моделювання для оцінки якості інформації* (0,1 д. а.).

# ТОВ «БУРЗАН КАРГО»

Код ЄДРПОУ 43614280, Україна, 65026, м. Одеса, вул. Приморська, 15/17

Вих. № 45

«30» 11 2023р.

## ДОВІДКА

про впровадження результатів наукових досліджень  
дисертаційної роботи аспірантки кафедри економіки підприємства та організації  
підприємницької діяльності  
Одеського національного економічного університету Жамбей Тетяни Віталіївни  
на тему: «Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на  
підприємствах» в діяльності ТОВ «БУРЗАН КАРГО»

Наукове дослідження, що виконане Т. В. Жамбей протягом 2020 – 2023 рр., спрямоване на вивчення поточного стану інформаційних потоків ТОВ «БУРЗАН КАРГО», проведення оцінки його інформаційних потоків бізнес-процесів та надання на основі цих досліджень прикладних рекомендації щодо удосконалення управління інформаційними потоками в товаристві.

Результати проведеного дослідження дозволили покращити організацію інформаційних потоків бізнес-процесів в даному товаристві, а саме покращилася швидкість руху інформаційних потоків між окремими відділами, що позитивно в цілому вплинуло на ефективність діяльності товариства.

Директор



Костянтин ГУБАНОВ

Фактична адреса: Україна, 65026, м. Одеса, вул. Приморська, д. 15/17,

тел.: +380985590099, e-mail: [burzancargo@gmail.com](mailto:burzancargo@gmail.com)



ТОВ «АЛЬФА-СТАЛЬ»  
вул. Василя Стуса, 2Б  
65033, м. Одеса, Україна  
[alfastal2006@gmail.com](mailto:alfastal2006@gmail.com)  
Тел: +38 (048) 734-03-04

LLC ALFA-STEEL  
2B Vasil Stus Street  
65033, Odesa, Ukraine  
[alfastal2006@gmail.com](mailto:alfastal2006@gmail.com)  
Tel: +38 (048) 734-03-04

Вих. № 16/2.1  
«21» 12 2023р.

### ДОВІДКА

про впровадження науково-практичних результатів дисертаційної роботи  
Жамбей Тетяни Віталіївни  
на тему: «Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на  
підприємствах» в діяльності ТОВ «Альфа-Сталь»

ТОВ «Альфа-Сталь» підтверджує, що при безпосередній участі Т. В. Жамбей протягом 2020 – 2023 років виконувалось діагностування ефективності управління інформаційними потоками бізнес-процесів підприємства. Використання розробленої дисертантом методики оцінки ефективності інформаційних потоків за допомогою кваліметричної моделі дозволило оцінити стан інформаційних потоків бізнес-процесів на підприємстві. Були розроблені та успішно імплантовані заходи щодо удосконалення управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві.

Впровадження рекомендованих здобувачем заходів надало можливість покращити організацію інформаційних потоків підприємства кожного відділу, що позитивно вплинуло на діяльність всього підприємства.

Головний бухгалтер



Оксана КОЛОСОВСЬКА

IBAN UA753077700000026007311138817  
у АТ "А-БАНК"  
м. Одеса  
ЄДРПОУ 34220657

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«АДОНАРА АГРО»



код ЄДРПОУ 41578884  
Юридична адреса: 01103, м.Київ,  
ВУЛИЦЯ ЗАЛІЗНИЧНЕ ШОСЕ, будинок 47  
Тел.: (048) 795-01-10, (050) 492-77-88

Вих. №  
«25» 12 2023р.

### ДОВІДКА

про впровадження науково-практичних результатів дисертаційної роботи

Жамбей Тетяни Віталіївни

на тему:

«Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах» в діяльності ТОВ «АДОНАРА АГРО»

Науково-методичні розробки, рекомендації та пропозиції, одержані автором наукового дослідження щодо управління інформаційними потоками бізнес-процесів мають практичну цінність та можуть бути застосовані в практичній діяльності товариства, а саме використання:

- методичного підходу до оцінки ефективності управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах, що дозволяє оцінити інформаційні потоки підприємства згідно критеріям, запропонованих автором і виділити слабкі та сильні сторони організації інформаційних потоків;
- моделі оптимізації управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах;
- прикладних рекомендацій впровадження ефективної системи управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємстві, що дозволило оптимізувати інформаційні потоки товариства, а саме посилити швидкість та достовірність інформації, що проходить через інформаційні потоки.

Головний бухгалтер



Жанна НОВАК



Вих. №1

«07»травня 2024 р.

Довідка

про впровадження науково-практичних результатів дисертаційної роботи  
Жамбей Тетяни Віталіївни  
на тему: «Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальністю 076 – «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» в діяльності ТОВ «ПРОФІ ПРОДУКТ»

Товариство з обмеженою відповідальністю «ПРОФІ ПРОДУКТ» засвідчує, що окремі положення дисертаційного дослідження управління інформаційними потоками підприємства, виконане Т. В. Жамбей протягом 2020 – 2024 років, були застосовані при удосконаленні управління інформаційними потоками підприємства. Проведене дослідження процесів управління інформаційними потоками підприємства за допомогою методу кваліметричної параметризації та головних компонент, виявило дублювання інформаційних потоків, наявність додаткових ланцюгів тощо, що знижувало в цілому ефективність роботи підприємства.

Після аналізу інформаційних потоків кожного бізнес-процесу були запропоновані певні зміни в структурі інформаційних потоків бізнес-процесів (уніфікація документів, чіткий розподіл обов'язків серед працівників, графік надсилання звітів), після чого ефективність управління інформаційними потоками бізнес-процесів значно підвищилась, що в цілому позитивно вплинуло на діяльність всього підприємства.

Директор

Пугачов О.В.



ТОВ «ПРОФІ ПРОДУКТ» Код ЄДРПОУ: 39319463  
68000 Одеська обл. м. Черноморськ  
вул. Паркова, будинок 2 А.

телефон: +380 788 88 83  
e-mail: info@profi-product.com.ua  
www.profi-product.com.ua



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Преображенська, 8, м. Одеса, 65082, тел.: (048) 723-61-58, 723-23-60

E-mail: mail@oneu.edu.ua, сайт: www.oneu.edu.ua., код згідно з ЄДРПОУ 02071079

від 11.12.2023 р. № 01-12/1229

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_20\_\_ р.

**Д О В І Д К А**

дана Жамбей Тетяні Віталіївні в тому, що її дисертаційна робота «Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах» є складовою:

комплексних тем кафедри:

– «*Стратегічні напрямки підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств*» (ДР № 0118U000816). Термін виконання 2018 – 2022 рр.

– «*Стратегічні аспекти розвитку підприємницьких структур*» (ДР № 0123U102118). Термін виконання 2023 – 2028 рр.

фундаментальної теми:

– «*Оптимізація підприємницької діяльності на основі бізнес-інжинірингу*» (ДР № 0118U001131). Термін виконання 2018 – 2020 рр.

госпдоговірної теми:

– «*Розрахунок тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, послуги з постачання теплової енергії на 2021-2022 рік*», № 336-2022 (ДР № 0121U113797). Термін виконання 07.2021-10.2021 рр.

Начальник  
науково-дослідної частини

Володимир КАРПОВ

Проректор з наукової роботи

Олександр ЛІТВІНОВ





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 вул. Преображенська, 8, м. Одеса, 65082, тел.: (048) 723-61-58, 723-23-60  
 E-mail: mail@oneu.edu.ua, сайт: www.oneu.edu.ua., код згідно з ЄДРПОУ 02071079

від 16.12.2013 р. № 01-14/1209

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_20\_\_ р.

#### ДОВІДКА

про впровадження в навчальний процес результатів  
 наукового дослідження Жамбей Тетяни Віталіївни

Результати дисертаційної роботи аспірантки кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності Жамбей Т.В. на тему «Управління інформаційними потоками бізнес-процесів на підприємствах» були впроваджені в навчальний процес ОНЕУ. Зокрема, вони були використані при викладанні дисциплін: «Економічна безпека підприємства», «Економіка підприємства», «Управління грошовими потоками підприємства», «Основи промислового та торговельного підприємництва» «Внутрішній економічний механізм підприємства», «Інформаційно-програмне забезпечення підприємництва».

Проректор  
 з науково-педагогічної роботи



Володимир ШИНКАРЕНКО