

**Міністерство освіти і науки України**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет – Менеджменту, маркетингу і публічного адміністрування  
Кафедра – Менеджменту і логістики  
Ступінь вищої освіти – перший (бакалавр)  
Спеціальність – 073 Менеджмент  
Освітня програма – «Менеджмент»



**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА**

**на тему: Удосконалення інформаційного забезпечення процесу  
управління підприємством**

ШИФР КРБ. МІЛ.1.629-03.1.24

Здобувач Олег МІЦУЛ

Керівник к.е.н., доц. Валерія ДРОЗДОВА

Керівник ст. викл. Олександр ТРАЧ

**Кваліфікаційна робота допускається до захисту**

Рішення кафедри від 27.05.2024 р., протокол № 14

Завідувачка

кафедри менеджменту і логістики \_\_\_\_\_ Ірина СЕДІКОВА

Одеса – 2024 р.

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОНОМІКИ І  
МЕНЕДЖМЕНТУ ІМ. Г. Е. ВЕЙНШТЕЙНА**

Факультет

Менеджменту, маркетингу і публічного  
адміністрування

Кафедра

Менеджменту і логістики  
перший (бакалаврський)

Ступінь вищої освіти

073 – Менеджмент

Спеціальність

Менеджмент

Освітня програма

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувачка кафедри МіЛ

\_\_\_\_\_  
(підпис)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

**здобувачу вищої освіти**

**Олегу МЦУЛУ**

1. Тема роботи: «Удосконалення інформаційного забезпечення процесу управління підприємством» затвердженою наказом по університету від 30.10.2023 р. № 629-03.

2. Термін здачі здобувачкою закінченої роботи 06.06.2024 р.

3. Вихідні дані роботи: звіти діяльності підприємства, законодавчі акти, статистичні збірники, наукові публікації вчених менеджерів та економістів.

4. Зміст кваліфікаційної роботи магістра. Вступ. Розділ 1. Теоретичні основи інформаційного забезпечення підприємств. 1.1. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємств. 1.2. Формування системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємством. Розділ 2 Сучасний стан інформаційного забезпечення ринку зерна. 2.1. Інформаційне забезпечення підприємств зберігання та переробки зерна. 2.2. Характеристика ТОВ «Укрелеваторпром» та оцінка показників його діяльності. 2.3. Інформаційні потоки як складова транспортного ланцюгу з експорту зерна. Розділ 3 пропозиції щодо удосконалення інформаційного забезпечення процесу управління ТОВ «УКРЕЛЕВАТОРПРОМ». 3.1. Діджиталізація як інноваційний вектор управління ТОВ «Укрелеваторпром». 3.2. Економічне обґрунтування доцільності запропонованих заходів. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) таблиць 11, рисунків 14.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів проекту, що стосуються їх:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Нормоконтроль			

7. Дата видачі завдання 12.02.2024 р.

Керівник \_\_\_\_\_

(підпис)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_

(підпис)

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Проходження комплексної практики	12.02.24-10.03.24	виконано
2	Захист звіту з практики	11.03.24-13.03.24	виконано
3	Розробка теоретичного розділу	14.03.24-25.03.24	виконано
4	Розробка аналітичного розділу	26.03.24-16.04.24	виконано
5	Розробка проектного розділу	17.04.24-02.05.24	виконано
6	Розробка інших складових кваліфікаційної роботи	03.05.24-07.05.24	виконано
7	Розгляд науковим керівником чорнового варіанту кваліфікаційної роботи	03.05.24-07.05.24	виконано
8	Доопрацювання роботи з урахуванням пропозицій наукового керівника та підготовка її у чистовому варіанті	12.05.24-16.05.24	виконано
9	Розгляд науковим керівником чистового варіанту кваліфікаційної роботи та підготовка до малого захисту	17.05.27-19.05.24	виконано
10	Нормоконтроль роботи	22.05.24-24.05.24	виконано
11	Перевірка роботи на плагіат	22.05.24-24.05.24	виконано
12	Малий захист та доробка роботи по результатах малого захисту	27.05.24-31.05.24	виконано
13	Передача роботи завідувачу кафедри для отримання дозволу на захист	01.06.24-04.06.24	виконано
14	Зовнішнє рецензування кваліфікаційної роботи	05.06.24-10.06.24	виконано
15	Захист кваліфікаційної роботи	12.06.24-22.06.24	

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_

(підпис)

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності. Здобувач-дипломник \_\_\_\_\_ Олег МІЦУЛ

підпис

## АНОТАЦІЯ

Головна роль інформації, у даному контексті, полягає у забезпеченні здатності вищого менеджменту вчасно та адекватно реагувати на світові економічні виклики задля швидкого та якісного прийняття відповідних управлінських рішень. Реалізація цілей управління, шляхом використання якісного програмного забезпечення та ефективного застосування засобів зв'язку, є важливим чинником у досягненні поставлених цілей сталого розвитку як суспільства так і окремого підприємства.

У зв'язку з цим, все більше виникає необхідність у дослідженні змістового наповнення, завдань інформаційного забезпечення управління підприємством, а також адаптації його особливостей до сучасних реалій конкурентного середовища.

Об'єктом дослідження є процеси удосконалення інформаційного забезпечення процесу управління підприємством.

Метою роботи є удосконалення інформаційного забезпечення процесу управління підприємством.

У роботі досліджено особливості інформаційного забезпечення управління підприємств; проаналізовано системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємств; проведено моніторинг інформаційного забезпечення підприємств зберігання та переробки зерна; надано характеристику ТОВ «Укрелеваторпром» та оцінку показників його діяльності; проаналізовано інформаційні потоки як складову транспортного ланцюгу з експорту зерна; запропоновано діджиталізацію як інноваційний вектор управління ТОВ «Укрелеваторпром»; обґрунтовано доцільності запропонованих заходів

**Кваліфікаційна робота бакалавра** містить 72 сторінку, 11 таблиць, 14 рисунків. Перелік посилань нараховує 55 найменування, додатки на 8 стор.

**Ключові слова:** інформація, зерно, потоки, елеватор, розвиток.

## SUMMARY

The main role of information, in this context, is to ensure the ability of top management to respond in a timely and adequate manner to global economic challenges in order to quickly and qualitatively make appropriate management decisions. Implementation of management goals, through the use of quality software and effective use of communication tools, is an important factor in achieving the goals of sustainable development of both society and an individual enterprise.

In this regard, there is an increasing need to research the content, the tasks of information management of the enterprise, as well as the adaptation of its features to the modern realities of the competitive environment.

The object of the study is the process of improving the information support of the enterprise management process.

The purpose of the work is to improve the information support of the enterprise management process.

The work examines the features of information support for enterprise management; the information support system for improving the efficiency of enterprise management was analyzed; monitoring of information support of grain storage and processing enterprises was carried out; a description of Ukrelevatorprom LLC and an assessment of its activity indicators are provided; information flows as a component of the grain export transport chain were analyzed; digitization is proposed as an innovative management vector of Ukrelevatorprom LLC; the expediency of the proposed measures is substantiated

**The bachelor's** thesis contains 72 pages, 11 tables, and 14 figures. The list of references includes 55 names, appendices on 8 pages.

**Key words:** information, grain, flows, elevator, development.

## ЗМІСТ

	Стор
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ	10
1.1. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємств	10
1.2. Формування системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємством	17
Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2 СУЧАСНИЙ СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕРНА	26
2.1. Інформаційне забезпечення підприємств зберігання та переробки зерна	26
2.2. Характеристика ТОВ «Укрелеваторпром» та оцінка показників його діяльності	33
2.3. Інформаційні потоки як складова транспортного ланцюгу з експорту зерна	42
Висновки до розділу 2	48
РОЗДІЛ 3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ТОВ «УКРЕЛЕВАТОРПРОМ»	49
3.1. Діджиталізація як інноваційний вектор управління ТОВ «Укрелеваторпром»	49
3.2. Економічне обґрунтування доцільності запропонованих заходів	56
Висновки до розділу 3	60
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64

## ВСТУП

Головна роль інформації, у даному контексті, полягає у забезпеченні здатності вищого менеджменту вчасно та адекватно реагувати на світові економічні виклики задля швидкого та якісного прийняття відповідних управлінських рішень. Реалізація цілей управління, шляхом використання якісного програмного забезпечення та ефективного застосування засобів зв'язку, є важливим чинником у досягненні поставлених цілей сталого розвитку як суспільства так і окремого підприємства.

Інформаційна революція, що виникла шляхом стрімкого поширення інформатизації суспільства носить світовий характер та безпосередньо впливає на усі сфери життя суспільства: економіку, управління, науку, політику та ін. Роль інформації як окремого ресурсу в управлінні підприємством полягає не тільки в інформаційній підтримці діяльності роботи підприємства, але і в застосуванні нових можливостей управління його функціонування.

У зв'язку з цим, все більше виникає необхідність у дослідженні змістового наповнення, завдань інформаційного забезпечення управління підприємством, а також адаптації його особливостей до сучасних реалій конкурентного середовища.

Проблемам інформаційного забезпечення присвячено досить багато наукових праць. Найширші напрацювання в цій сфері мають Бурик З.М., Огірко О.І., Харченко В.В., Онищук В.Р., Череп А.В., Панченко О.М., Кузьмін О.Є., Нестеренко С.А., Мартинова Л.В., Правдюк А. Л., Прутська Т. Ю. та інші вчені. Автори висвітлюють теоретичні та практичні аспекти формування інформаційного середовища, механізми інтерпретації інформації, що дозволяють менеджерам отримати необхідні дані. Відзначаючи вагомість проведених досліджень, зауважимо, що опубліковані роботи охоплюють лише певне коло проблем інформаційного забезпечення управління підприємством.

**Об'єктом дослідження** є процеси удосконалення інформаційного забезпечення процесу управління підприємством.

**Метою роботи** є удосконалення інформаційного забезпечення процесу управління підприємством. Завдання роботи:

- дослідити особливості інформаційного забезпечення управління підприємств;
- проаналізувати системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємств;
- провести моніторинг інформаційного забезпечення підприємств зберігання та переробки зерна;
- надати характеристика ТОВ «Укрелеваторпром» та оцінка показників його діяльності;
- проаналізувати інформаційні потоки як складова транспортного ланцюгу з експорту зерна;
- запропонувати діджиталізацію як інноваційний вектор управління ТОВ «Укрелеваторпром»;
- обґрунтувати доцільності запропонованих заходів.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розроблені рекомендацій щодо підвищення стійкості підприємства на основі розробки ефективного механізму діяльності ТОВ «Укрелеваторпром». Результати роботи можна впровадити на підприємстві ТОВ «Укрелеваторпром».

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ

### **1.1. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємств**

В умовах інформаційного суспільства основним шляхом удосконалення управління діяльності є побудова ефективної системи інформаційного забезпечення. Проблемі формування високоефективної системи інформаційного забезпечення управління підприємств і організацій науковими колами приділено недостатньо уваги. Саме тому актуальною постає проблема визначення сутності інформаційного забезпечення та його особливостей в управлінні підприємств і організацій. Сьогодні існують різні підходи до визначення сутності та складу інформаційного забезпечення. Найширші напрацювання в цій сфері мають І. О. Бланк, К. В. Щиборщ, С. Н. Лебедева, В. С. Рожнов, Ф. І. Хміль, Н. М. Гуляєва, А. В. Гавриков та інші.

Особливістю розвитку сучасних світових спільнот є перехід до нової сходинки еволюції – інформаційної стадії розвитку. Прогрес економіки багато в чому визначається передовими інформаційними технологіями. Глобальний характер розповсюдження інформатизації, що базується на інформаційних технологіях і охоплює практично всі сфери розвитку країн світу, викликає глибокі якісні зміни в організаційно-технологічній і соціально-економічній структурі будь-якої держави. За стрімкістю і масштабністю розповсюдження це явище є унікальним, адже жоден інший вид виробництва і жодна інша технологія не запанували у світі так швидко, надійно і практично.

У найрозвинутіших країнах, що переходять від індустріального до інформаційного суспільства, стрімкий розвиток інформаційних технологій виявляється насамперед у підсиленні інформаційного забезпечення в економіці

й управлінні, а також постійній диверсифікації інформаційного сектору. Цей прояв відображається в конкретних соціально-економічних показниках, а саме збільшенні чисельності зайнятих в інформаційному секторі, модифікації професійно-кваліфікаційної зайнятості в національній економіці тощо. Під час більш детального аналізу явища, що розглядається, виявляються й інші зміни в соціально-економічному житті розвинутих країн, насамперед збільшення частки національного продукту, створеного на базі інформаційних товарів і послуг. З урахуванням ролі інформації в управлінні підприємств і організацій, що постійно зростає, важливу роль відіграє визначення сутності основних понять та їх особливостей в управлінні.

Ефективність будь-якої управлінської технології значною мірою залежить від якості інформаційного забезпечення, тобто від того, наскільки оперативно та точно буде отримана необхідна інформація для прийняття певних управлінських рішень. У загальному розумінні інформаційне забезпечення – це система показників і засобів їх опису (класифікатори й коди, економічна документація та відповідним чином організована інформаційна база) [1, с. 57].

З точки зору системного підходу інформаційне забезпечення – це динамічна система даних і способи їх обробки, які дають змогу вивчити реальний стан керованого об'єкта, виділити чинники, що його визначають, а також виявити можливості здійснення необхідних управлінських дій. У науково-економічних дослідженнях є різні підходи до визначення сутності інформаційного забезпечення: як інформаційного обслуговування управління; як заходів зі створення інформаційного середовища управління; як сукупності дій з надання необхідної для управління інформації у зазначене місце із заданою періодичністю.

У праці В. Рожнова «Інформаційне забезпечення господарської діяльності підприємства» [2, с. 84] розглядає інформаційне забезпечення як необхідний елемент будь-якої організації, який стоїть вище за техніку управлінських робіт. На його думку, як матеріальне виробництво неможливо уявити без предметів праці, так і управління неможливо уявити без інформації.

Ми розділяємо думку дослідника про те, що категорія інформаційного забезпечення повинна розглядатись у тісній взаємодії з іншими забезпечуючими ресурсами систем управління, а також про те, що інформаційне забезпечення управління – це зв'язок інформації із системами управління і процесом управління загалом.

Під системою інформаційного забезпечення К. Гордєєв і С. Маліков розуміли сукупність сумісно діючих елементів, необхідних для виконання встановлених функцій. Натомість Л. Терещенко і І. Матвієнко-Зубенко [3, с. 107] визначають інформаційне забезпечення як важливий елемент автоматизованих інформаційних систем обліку, призначених для відображення інформації, що характеризує стан керованого об'єкта і є основою для прийняття управлінських рішень.

В. Годин та І. Корнєєв [4, с. 19] визначили інформаційне забезпечення як інформаційне обслуговування управління, як дії з надання потрібної для управлінської діяльності інформації в необхідне місце на основі певних процедур із заданою періодичністю, а також як заходи щодо створення інформаційного середовища управління. В інформаційне середовище управління входять джерела інформації, інформаційна система організації, органи управління як користувачі інформаційної системи. Є. В. Моїсеєнко та Є. Г. Лаврушінко [5, с. 27] мають досить цікаве і відмінне від інших науковців бачення. Вони розглядають інформаційне забезпечення як підсистему інформаційної системи підприємства і визначають його як сукупність проектних рішень за обсягами, розміщенням, формами організації інформації (єдиної системи класифікації і кодування інформації уніфікованих систем документації, схем інформаційних потоків), що циркулює в підприємствах і організаціях, а також як методологію побудови баз даних.

До складових інформаційного забезпечення науковці відносять показники, довідкові дані, класифікатори і кодифікатори інформації, уніфіковані системи документації, інформацію на носіях тощо. Таке бачення заслуговує на увагу, але, на наш погляд, є хибним з економічної точки зору і

підходить лише для вирішення технічних завдань на підприємстві, зокрема такий розподіл (на інформаційне, технічне, програмне, методичне, організаційне, правове і лінгвістичне забезпечення) інформаційної системи підходить лише для створення автоматизованої системи управління підприємств і організацій як одного з інструментів ефективного управління.

А. К. Семенов і В. Н. Набоков під інформаційним забезпеченням управління пропонують розуміти сукупність інформаційних ресурсів, засобів, методів і технологій, яка сприяє ефективній реалізації всього процесу управління, зокрема розробленню та реалізації управлінських рішень. Схожу точку зору мають М. П. Денисенко та І. В. Колос [6, с. 364], які під системою інформаційного забезпечення управління підприємством розуміють сукупність даних, організацію їх введення, обробки, збереження та накопичення, пошуку і поширення в межах компетенції між зацікавленими особами у зручній для них формі та у зручному вигляді. Ці дослідники також виділяють три її складові, такі як інформаційні ресурси, інформаційні технології, технічні засоби та програмне забезпечення. Власної точки зору щодо розуміння сутності терміну «інформаційне забезпечення» дотримується Т. В. Безбородова [7, с. 3]. Дослідник вважає, що інформаційне забезпечення – це процес задоволення потреб користувачів в інформації, необхідній для прийняття рішення, для здійснення якого необхідна наявність відповідної інформаційної системи. На думку С. П. Кулицького [8, с. 24], поняття «інформаційне забезпечення» пов'язане з процесом професійної діяльності, такої як інформаційна діяльність. Тобто з'являється окрема сфера професійної діяльності, а не просто складова процесу управління. Особливий акцент зроблено на зв'язку поняття «інформаційне забезпечення» з інформаційними потребами управлінців.

Об'єктивною передумовою формування такого об'єкта дослідження, як «інформаційні потреби» різних суб'єктів, зокрема суб'єктів управління, є розподіл праці і поява та розвиток нових технологій збирання, передавання, оброблення та збереження інформації [9, с. 3]. О. Ю. Корнєєв [10, с. 24] розглядає таке поняття, як система інформаційного забезпечення

підприємницької діяльності, і визначає його як сукупність взаємопов'язаних інформаційних систем, що опосередковують на міжсуб'єктному рівні відносини щодо організації та здійснення підприємництва, метою створення якої є забезпечення повної і достовірної інформації для ефективного здійснення підприємницької діяльності.

Узагальнюючи і критично оцінюючи опрацьовані наукові праці, можна сформулювати сутнісні характеристики інформаційного забезпечення:

1) інформаційне забезпечення є функціональним комплексом, що забезпечує органічну взаємодію технічних засобів, методів і технологій роботи з інформацією;

2) інформаційне забезпечення – це сукупність інформаційних ресурсів, засобів, методів і технологій, яка сприяє ефективній реалізації процесу управління;

3) інформаційне забезпечення є інструментом, що генерує інформацію, яка складається з важливих даних та не дає відволікатись менеджерам на зайву та громіздку інформацію;

4) інформаційне забезпечення – це безперервний процес постійного забезпечення можливості збирання, пошуку, групування, аналізу, зберігання та поширення інформації серед зацікавлених менеджерів підприємств і організацій;

5) інформаційне забезпечення є інструментом, що забезпечує надходження інформації про стан та параметри функціонування певних об'єктів управління через визначені проміжки часу або відповідно до її запитів та орієнтується на раніше визначені основні показники діяльності суб'єкта;

6) інформаційне забезпечення – це управлінська технологія, оскільки відображає інформацію щодо стану керованого об'єкта і є основою для прийняття управлінських рішень;

7) інформаційне забезпечення є інструментом, що підтримує функціонування системи менеджменту, оскільки надає своєчасну, достовірну та повну інформацію про бізнес-процеси та бізнес-об'єкти для ефективного

управління певними аспектами діяльності вищому менеджменту та керівникам усіх рівнів;

8) інформаційне забезпечення – специфічний вид професійної діяльності, оскільки враховує інформаційні потреби різних суб'єктів, зокрема суб'єктів управління;

9) інформаційне забезпечення є складовою системи та процесу управління, виражаючи на міжсуб'єктивному рівні відносини щодо організації та здійснення підприємництва, метою створення якої є забезпечення повної і достовірної інформації для ефективного здійснення підприємницької діяльності [16, с. 21].

Інформаційне забезпечення управління підприємств і організацій, як і будь-які інші економічні явища, має певні особливості, які слід враховувати під час розроблення цілісної теоретичної концепції інформаційного забезпечення управління. Основними з них є:

1) велика кількість інформаційних даних із зовнішнього та внутрішнього середовища, які значно впливають на результати діяльності підприємств і організацій, порівняно із суб'єктами господарювання інших сфер національної економіки;

2) під час створення інформаційного забезпечення управління увага повинна бути сконцентрована на урахуванні усіх основних факторів внутрішнього і зовнішнього середовища;

3) система інформаційного забезпечення повинна враховувати підтримку менеджменту під час забезпечення їх самоокупності, гнучкості та певного рівня самостійності;

4) особливу увагу потрібно звертати на автоматизацію управління логістичним процесом [8, с. 68].

Основне призначення інформаційного забезпечення управління полягає у створенні такої організації і такого механізму подання інформації, які б відповідали будь-яким вимогам користувачів, а також умовам автоматизованих технологій [7, с. 24]. Призначення інформаційного забезпечення обумовлює і

ВИМОГИ ДО НЬОГО:

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;

6) 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.

Інформаційне забезпечення управління можна розглядати з економічної, організаційної, технологічної та технічної точок зору, а також як систему

ресурсного забезпечення, як специфічний вид професійної діяльності, як складову системи та процесу управління. Інформаційне забезпечення, що базується на широкому застосуванні нових інформаційних технологій, засобів комп'ютерної та комунікаційної техніки, дає змогу підвищувати ефективність роботи підприємств і організацій у декілька разів, оптимізувати за заданими критеріями використання ресурсів, скорочувати документообіг з переходом до електронних технологій управління.

## **1.2. Формування системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємством**

Ефективне управління в даних умовах вимагає застосування сучасних концепцій управління, швидкого реагування на мінливу ситуацію, що в свою чергу, неможливо без точної і вичерпної інформації про стан виробничої і фінансової діяльності та ресурсах підприємства, налагоджених бізнес-процесів і управлінського менеджменту. Основним засобом подолання такої кризи є застосування сучасних інформаційних технологій у вигляді впровадження корпоративних систем управління.

На ряді підприємств серед первинних ланцюгів проекту формування інформаційної систем управління розглядають: облік, полегшення роботи персоналу, скорочення часу на підготовку звітності. Однак, практично будь-який керівник всі ці завдання зводить до однієї – організувати працю великої кількості людей, систематизувати та впорядкувати управління підприємством чи групою підприємств для досягнення поставлених керівництвом цілей.

У цьому випадку виникає необхідність автоматизувати не окремі робочі місця, а наскрізні бізнес-процеси управління всім підприємством, виходячи з пріоритетів і цілей всього підприємства. Необхідно враховувати фактор, що технічна система є свого роду інструментом, який служить працівникові. Локальна система складського обліку служить комірнику, система автоматизації бухгалтерського обліку служить головному бухгалтеру.

Комплексна автоматизована система служить вищому керівництву підприємства. Якщо керівнику доступна вся інформація про реальний поточний стан підприємства, ця інформація структурована і відфільтрована для виявлення вузьких місць, то, значить, підконтрольна вся діяльність підприємства. Всім іншим (виробникам, економістам, фінансистам, бухгалтерам) система повинна допомагати виконувати розпорядження керівництва та затверджені стратегічні плани діяльності.

Проблема ведення локального, в основному, бухгалтерського обліку або його окремих ділянок у багатьох вже вирішена. Але практично скрізь автоматизація обліку або автоматизація окремих відділів підприємства виконується виходячи з пріоритетів бухгалтерії та інтересів конкретних відділів, а не пріоритетів управління. Проект автоматизації, насамперед, спрямований на підвищення ефективності діяльності підприємства в цілому. Можна навести ряд джерел ефективності.

Перше джерело це управління закупівлями і запасами. Зниження рівня запасів, можливість планування потреби матеріалів і оперативний облік залишків на складах дозволяє за 2-3 місяця визначити ABC-групи, встановити методики управління запасами, усунути необґрунтовані закупівлі і надалі оперативно контролювати рівень запасів. Через 5- 6 місяців на підставі набраної статистики з'являється можливість контролювати неліквідні запаси. Можливо досягти зниження рівня запасів на 10-20 %. Наступне джерело – усунення неврахованих недостач – оперативне зіставлення реальних складських залишків і даних обліку дозволяє виявити необліковані нестачі, які могли виникнути в тому числі завдяки втраті документів. Вони можуть становити 2-3 % від рівня запасів.

Наступне джерело – контроль цін закупівель матеріалів - порівняння цін закупівель одних і тих же матеріалів за певний період дозволяє виявити суттєві відхилення і тенденції. Наступне джерело – планування потреб матеріалів і оперативне лімітування - перерахунок лімітно-забірних карт для цехів при змінах планів виробництва і перехід по оперативним лімітами

(планам завезення матеріалів) дозволяє знизити необґрунтовану видачу матеріалів в цеху.

Наступне джерело – аналіз використання обмеження та контроль фактичної видачі матеріалів у цехи і порівняння її з величиною обмеження дозволяє виявити і практично виключити необґрунтовані перевитрати матеріалів. Наступне джерело – контроль видачі матеріалів зі складів у цехи – при визначенні величини страхових запасів матеріалів часто наводиться аргументація, що запас на місяць недостатній. Аналіз ритмічності видачі матеріалів дозволяє виявити практично одну і ту ж картину на всіх промислових підприємствах – у перших числах місяця цеху вибирають весь місячний ліміт. При встановленому нормативному запасі в 1-1,5 місяця на складі не залишається запасів, що призводить до термінових додатковим закупівель. Контроль ритмічності дозволяє потижнево або подекадно контролювати видачу матеріалів і не перевищувати зазначену величину складського запасу.

Наступне джерело – управління заявочної потребою допоміжних матеріалів і контроль бюджетів підрозділів – дозволяє різко знизити неконтрольоване списання допоміжних матеріалів на 20-30 %.

Наступне джерело – управління закупівлями на базі ABC класифікації запасів – дозволяє вибудувати логістику закупівель за різними методиками, мінімізувати складські запаси.

Наступне джерело – управління виробництвом. Скорочення на 10-20% часу проходження замовлення у виробництві за рахунок застосування APS планування і відповідне зниження на 10-20% втрат від простоїв обладнання за рахунок календарного планування завантаження виробничих потужностей, що призводить до зменшення переналагодження, обґрунтованої серійності випуску і своєчасному завезенню матеріалів в цехи.

Наступне джерело – зниження обсягу незавершеного виробництва в цехах за рахунок загального і своєчасного оперативного-виробничого планування та обліку і використання стандартів MRP II і MES.

Наступне джерело – зниження частки понаднормових робіт, ліквідація авралів за рахунок подетально – поопераційного календарного планування трудових і матеріальних ресурсів до рівня виробничих ділянок. Наступне джерело – скорочення запасів готової продукції на складах на 10-15% за рахунок позаказного планування та обліку виробництва. Наступне джерело – підвищення на 10-15 % коефіцієнтів готовності обладнання і відповідно зниження аварійності обладнання за рахунок управління технічним обслуговуванням і ремонтами.

Наступне джерело – планування та облік витрат по підрозділах за напрямками і джерелами – дозволяє планомірно знизити собівартість продукції на 3-5% за рахунок скорочення цехових і загальногосподарських витрат. Наступне джерело – оптимізація рецептур за критерієм мінімізації собівартості входять компонент – дозволяє на 1-5% знизити суму матеріальних витрат за рахунок оптимального підбору компонентів.

Наступне джерело – бюджет руху грошових коштів. Дозволяє реально контролювати фінансові потоки підприємства, забезпечувати поточну платоспроможність. Наступне джерело – бюджет доходів і витрат – дозволяє ефективно контролювати витрати і фінансові результати за центрами фінансової відповідальності (цехам , службам , напрямками ) в реальному масштабі часу.

Наступне джерело – варіантне калькулювання нормативної та фактичної собівартості продукції – дозволяє оцінити рентабельність одиниці продукції за різними методиками і спрогнозувати економічний результат діяльності підприємства.

Наступне джерело – планування собівартості і визначення точки безбитковості підприємства – дозволяє прогнозувати рентабельність діяльності підприємства на період за методиками «що буде , якщо...» і вибрати оптимальний план виробництва.

Наступне джерело – оптимізація структури реалізації за критерієм максимізації прибутку – дозволяє сформулювати максимально рентабельний

асортимент товарної продукції з урахуванням обмежень виробництва, параметрів ринку, обмежень за договірними зобов'язаннями з постачання та закупівлі.

Наступне джерело – фінансовий аналіз діяльності підприємства – дозволяє отримати об'єктивну точну картину фінансового стану підприємства, його прибутків і збитків, змін у структурі активів і пасивів, у розрахунках з дебіторами і кредиторами.

Наступне джерело – постійне відстеження зміни цін на продукцію підприємства – система дозволяє швидко проводити перерахунок цін на продукцію на підставі інформації про ціни матеріалів – планових, фактичних на складах, фактичних списання у виробництво.

Наступне джерело – облік і диспетчеризація замовлень покупців – дозволяють жорстко формалізувати основну ланцюжок діяльності підприємства: прийом, оформлення, оплату, виробництво і відвантаження продукції покупцеві. Наскрізне планування та облік дозволяють значно скоротити час від прийому замовлення до його відвантаження і, як наслідок, повною мірою виконати умови договору на поставку продукції. Як результат – зменшення штрафних санкцій за договорами, підвищення якості роботи з покупцями, мінімізація незавершеного виробництва і зменшення запасів готової продукції.

Наступне джерело – можливість використовувати гнучкі системи знижок до цін на продукцію – залучення додаткових покупців.

Наступне джерело – оформлення замовлень споживачами на поставку продукції підприємства через Інтернет (рішення B2B) дозволяє істотно прискорити процес оформлення замовлень.

Наступне джерело – контроль цін відвантаження і порівняння фактичних цін відвантаження з базовими затвердженими цінами дозволяє виключити навмисне заниження цін при відвантаженні і, як наслідок, втрату прибутку підприємством. Відомі ситуації коли на підприємствах 3-4 % відвантажень отримують необґрунтовані знижки від персоналу відділу збуту.

Наступне джерело – зведений аналіз структури і динаміки відвантаження - дозволяє прогнозувати ринкові тенденції і своєчасно вживати заходів до зміни структури випуску.

Наступне джерело – управління ланцюжками постачання (SCM), що включає стратегічне й оперативне планування ланцюжків постачань і схем реалізації. Дозволяють синхронізувати діяльність виробничих підприємств, логістичних центрів і транспортних компаній, скоротити витрати компанії і терміни виконання замовлень споживачів.

Наступне джерело – планування і контроль витрат на всіх етапах ланцюжків поставок – забезпечення ефективності угод, скорочення неконтрольованих витрат. Все перераховане вище можливо реалізувати тільки лише за умови, що вище керівництво підприємства буде реально брати участь у процесі впровадження комплексної автоматизованої системи. Якщо ж впровадження системи віддається «на відкуп» нижньому персоналу, то використовуються тільки ті частини системи, які вигідні персоналу і ігнорується все те, що вигідно підприємству. Обов'язковим є щоденне використання системи керівником у своїй безпосередній роботі. Якщо ж керівник самоусувається від роботи з системою, то між інформацією та керівником з'являється персонал підприємства, який може самостійно фільтрувати та інтерпретувати інформацію в своїх інтересах.

Зараз на ринку, практично, вже не залишилося підприємстві, не охоплених автоматизацією. Однак на більшості підприємстві можна по використовуваних програмним продуктам простежити всю історію розвитку інформаційних технологій за останні десятиліття. До недавнього часу широко використовувався підхід розробки комплексної системи на підприємстві власними силами, але зараз такий підхід неприйнятний по ряду істотних причин. По-перше, різка зміна технологій обробки інформації. Істотно зросла складність розробки сучасних програмних засобів узагальнення досвіду вирішення аналогічних завдань на інших підприємствах. Це призводить до постійного відставання діючих систем від сучасного рівня. Більшість

розроблених власними силами автоматизованих систем являють собою конгломерат абсолютно різних технологій (від пакетних завдань до міні клієнт-серверних додатків) і є класичними реалізаціями «клаптикового» принципу створення системи. Відтік найбільш кваліфікованих програмістів і постійна плінність кадрів призвело, на більшості підприємств, до відставання груп програмування відділів ІТ на п'ять - десять років від сучасного рівня розробок. Практично, власних сил вистачає тільки на супровід комплексу завдань з розрахунку заробітної плати і «латання дірок» у вже наявному програмному забезпеченні. Створення нових комплексів зазвичай виконується в терміновому порядку. Через необхідність постійного вирішення поточних проблем у фахівців відділів ІТ відсутні можливості для перегляду загальної концепції системи, зміни технології обробки інформації, впровадження комплексного підходу.

По-друге, створення потужної команди розробників «з нуля», забезпечення її необхідною мотивацією в роботі і розробка такою командою ефективної системи потребують значних коштів, займає 3-4 роки і, тому, не підходить для більшості підприємств. При залишковому принципі фінансування відділу ІТ на більшості підприємстві про створення такої команди не може бути й мови. На великих підприємствах метою відділу ІТ є організація та підтримку працездатності всього комплексу інформаційних технологій, адміністрування бази даних, надання допомоги в освоєнні комп'ютерів фахівцями підприємства, підбір і впровадження готових технологій. Також поширений підхід покупки різних програмних систем для вирішення питань автоматизації окремих служб. Такий підхід дозволяє короткочасно вирішити питання автоматизації окремих підрозділів, але, фактично, є аналогом зазначеного вище варіанта.

Всі зусилля відділу ІТ в цьому випадку спрямовані на побудову інтерфейсів для обміну інформацією між різними системами, підтримку систем перекодування ключової інформації в різних системах, пошук помилок через децентралізоване коригування однієї і тієї ж інформацією в різних

системах. У цьому випадку ні про яку інформації в режимі реального часу і наскрізні бізнес- процеси вже мова не йде. Кожне підприємство являє собою склався організм з безліччю інформаційних потоків, конкретним розподілом функцій між персоналом управління, особливостями виробничого процесу, своїми методиками планування та обліку витрат, схемами заводського обліку. Цей «живий організм» прагне до стану спокою і відштовхує будь-які зовнішні впливи. Тому для таких підприємстві необхідно не тільки і не стільки впровадження сучасних концепцій виробничого та фінансового менеджменту, а й певний тернистий шлях переведення підприємства зі стану «неефективного управлінського спокою» до використання в щоденній діяльності сучасних ефективних концепцій і стандартів.

Для подолання цього шляху і впровадження системи управління необхідна галузева ERP система, яка може бути швидко впроваджена, забезпечивши перехід підприємства на нові управлінські стандарти з мінімальними витратами. При цьому впровадження повинно бути комплексним і охоплювати всі сторони діяльності підприємства. Використання тільки частини «відповідних» функцій з комплексної системи призводить до розриву функціональних ланцюжків і втрати функціональності всієї системи. Оптимальним підходом для великих і середніх підприємств є вибір відповідної галузевої версії комплексної автоматизованої системи управління, залучення кваліфікованої команди для впровадження: обстеження підприємства, моделювання і вдосконалення бізнес-процесів, конфігурація і поглиблена настройка системи на специфіку підприємства, введення системи в експлуатацію, доробка, при необхідності, окремих функцій для конкретного підприємства відповідно до його індивідуальної специфіки.

На етапі моделювання системи команда проекту опрацьовує різні варіанти функціонування процесів і системи і визначає оптимальне рішення для підприємства. При вирішенні завдання вибору платформи та команди для впровадження ми пропонуємо важливий критерій єдності команди розробника та команди для впровадження інформаційної системи.

У випадку такої єдності потреби підприємства у суттєвих змінах системи інформаційної системи будуть реалізовуватися безпосередньо однією командою. У випадку відсутності такої єдності команда для впровадження може модифікувати інформаційну систему тільки в певних рамках.

На поточний час, із трьох лідерів на українському ринку такого класу інформаційних систем тільки одна компанія відповідає вказаному критерію. Окрім програмного аспекту впровадження дуже важливим для надійності системи є апаратний аспект. Є виправдані твердження керівників підприємств, що наголошують про фактичну зупинку діяльності підприємства у випадку зупинки роботи інформаційної системи.

## **Висновки до розділу 1**

Сьогодні активно рекламується ідеологія хмарних обчислень завдяки своїй масштабованості. Але ми вважаємо, що по-перше апаратна реалізація має бути максимально близькою до підприємства, а не знаходитися десь у «хмарах», по-друге апаратне забезпечення має бути високоякісним як із точки зору продуктивності так із точки зору надійності, щодо виключення ймовірності перебоїв у роботі та втрати даних.

Формування системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємством є ключовим вектором розвитку підприємств у процесі переходу до інформаційного суспільства. Цей процес є циклічним і потребує постійного оновлення та вдосконалення. При вирішенні важливого питання щодо вибору платформи вказаної системи, автор пропонує використання критерію єдності компанії-розробника платформи та команди для впровадження платформи, що дає суттєві стратегічні переваги для довгострокового розвитку та підтримки системи.

## РОЗДІЛ 2

### СУЧАСНИЙ СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕРНА

#### 2.1. Інформаційне забезпечення підприємств зберігання та переробки зерна

З метою вивчення інформаційних потреб, визначення рівня задоволення користувачів якістю статистичної, нормативно-правової та інших видів інформації, зауважень та пропозицій щодо її покращання, було проведено опитування учасників зернового ринку Одеської області. В опитуванні прийняли участь респонденти, що працюють в регіоні. Опитування охопило декілька цільових груп: виробники зерна, зернові склади, переробники, торговельні компанії, кредитно-фінансові установи, страхові компанії тощо (див. рис. 2.1).

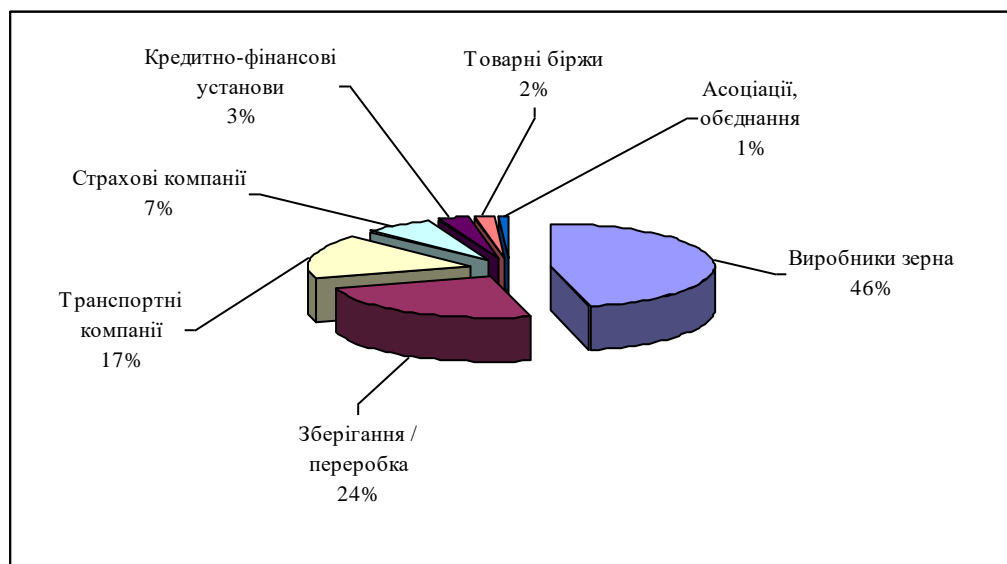


Рис. 2.1. Кількісна структура учасників ринку зерна

Джерело : власне дослідження

Відомості щодо складу користувачів інформації, які виявили бажання взяти участь у проведенні анкетного опитування, за відповідними ознаками наведені нижче:

за статтю (жінки – 79 % та чоловіки – 21 %);

за віком (до 18 років – 0 %; від 18 до 29 років – 21 %; від 30-54 років – 71 %; 55 років і старше – 8 %);

за освітою (повна вища – 100 %);

Проведене дослідження дозволило зробити висновок, що на даному етапі респонденти мають різну обізнаність щодо функціонування зернового ринку в цілому, а також його учасників зокрема. Результати опитування показали, що зараз учасники зернового ринку менш інформовані про тенденції та динаміку розвитку світового ринку зерна – 40 %, частково поінформовані – 37 %, володіють повною інформацією – лише 15 %.

Рівень володіння інформацією про внутрішній зерновий ринок значно краще: 22 % мають недостатню інформацію, 50 % інформовані частково, 28 % володіють достатньою інформацією. Наведені дані викривають неосяжне поле діяльності щодо розповсюдження інформаційної роботи серед суб'єктів зернового ринку. У процесі пошуку і організації нових каналів збуту необхідно володіти маркетинговою інформацією і вміти швидко реагувати на потреби ринку. В ході опитування ми прагнули дослідити рівень обізнаності респондентів щодо учасників ланцюгів поставок та виявити потреби. Результати опитування свідчать, що майже 5 % респондентів не володіють інформацією щодо виробників, переробників, зернотрейдерів та споживачів. Краще респонденти обізнані про виробників зерна: 28 % володіють достатньою інформацією, 44% частково поінформовані і 24 % недостатньо поінформовані, щодо переробників зерна володіють повною інформацією – 24 %, частково – 43 % та 28 % володіють неповною інформацією.

Відносно діяльності та вимог зернотрейдерів повною, достатньою інформацією володіють 17 %, частково поінформовані 38 % та мають неповну, недостатню інформацію 40 %. Показовим є рівень володіння інформацією

відносно споживачів зерна, які є кінцевою точкою у ланцюзі поставки зерна: 16 % опитуваних володіють повною інформацією відносно українських споживачів, при цьому 38 % не володіють інформацією.

Недостатність отримання повної, достовірної інформації респондентів щодо ринку зерна було запропоновано визначити їх зацікавленість в отриманні додаткової інформації відносно своїх потенційних і / або існуючих партнерів. Було відзначено, що опитуванні хотіли б знати більше про того чи іншого учасника (учасників) ринку зерна (див. рис. 5.2).

Наголосимо, що майже 70 % опитуваних вимагають більшої інформації щодо зернотрейдерів / експортерів – (19 %), кінцевих споживачів (24 %) і переробників (27 %). Про зерновиробників хочуть отримувати більшу інформацію – 17 %, ще 12 % потребують інформації щодо діяльності державних органів.

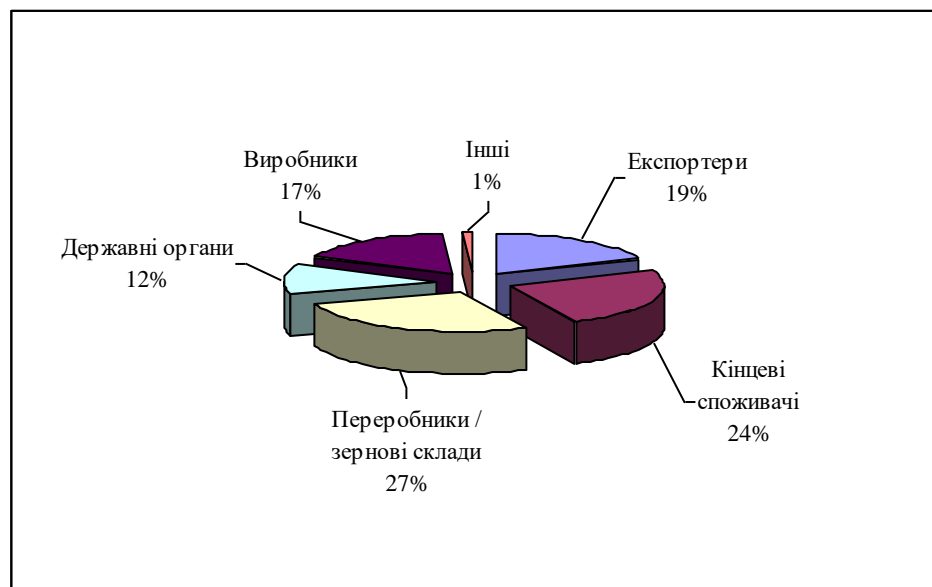


Рис. 2.2. Загальна потреба респондентів в інформації про інших учасників ринку зерна

Джерело : власне дослідження

Крім інформації відносно партнерів у ланцюзі постачання зерна та продуктів його переробки, опитуванні висловлюють певну потребу відносно консолідованої, прозорої ринкової інформації та доступу до неї.

Найбільший інтерес викликає інформація щодо цін (54 %). Умовами зберігання на зернових терміналах зацікавлені 17 %. У респондентів є непомірний інтерес щодо урядових програм з підтримки ринку зерна (12 %), що свідчить про незадоволеність державною політикою. Лише 10 % опитувальних зацікавлені інформацією про умови постачання зернових споживачам, який підтверджує існування сформованих, рівним образом, партнерських відносин у ланцюгу постачання. При цьому тільки 8 % виявили зацікавленість в інформації щодо балансу зернових, що свідчить про недосконалість практики планування, прогнозування з врахування цієї інформації.

В ході опитування встановлено, що суб'єкти ринку зерна використовують декілька каналів збуту. Вибір каналу збуту залежить від таких факторів: по-перше – ціни, по-друге – якість послуг, по-третє – репутації партнера (рівня довіри). Таким чином, в концептуальній баченні вимальовується перспективна структура єдиної логістичної інформаційної системи ринку зерна, яка будується на співпраці державних органів, підприємницьких структур інформаційно-консультаційного сервісу та інформаційно-аналітичних служб підприємств (асоціацій, об'єднань) елементи інфраструктури якої взаємодіють на принципах асоційованого співробітництва.

Економічний потенціал ринку зерна переважно визначається обсягом інформаційних ресурсів та рівнем розвитку інформаційної інфраструктури. Інформація постійно ускладнюється, змінюється якісно, зростає кількість її джерел і споживачів. Водночас збільшується уразливість сучасного інформаційного простору від недостовірної (іноді шкідливої) інформації, її несвоєчасного надходження, промислового шпигунства, комп'ютерної злочинності [50, с. 254].

Завдання підприємств зберігання та переробки зерна, які прагнуть досягти високого рівня інформаційної безпеки, полягає в вивчання, прогнозуванні, передбачувані динаміки процесів та своєчасної адаптації до змін мінливого зовнішнього середовища. Друга – недосконалість державного регулювання та нормативно-правової бази.

Розглянемо внутрішні чинники виникнення інформаційних загроз, на основі узагальнення результатів анкетування співробітників Одеського комбінату хлібопродуктів (табл. 2.1), це дозволило означити основні причини інформаційних загроз.

Таблиця 2.1

Внутрішні причини виникнення інформаційних загроз підприємств зберігання та переробки зерна Одеської області

Причини	Відносна кількість респондентів, %
нерозуміння ролі інформації у підвищенні конкурентоспроможності підприємств зберігання та переробки зерна;	19,3
ігнорування проблем інформаційної безпеки (вільний доступ до локальної мережі Одеського КХП);	17,1
отримання інформації осіб, які не мають відповідної кваліфікації та доступу;	15,9
нерозуміння комерційної таємниці;	13,6
не використання системних засобів інформаційної безпеки (технічних, програмних)	11,5
застосування короткотермінових заходів інформаційної безпеки;	8,4
відсутність контролю щодо рішень інформаційної безпеки;	7,6
інші	2,9

Джерело: розроблено автором за даними опитування

Дані табл. 2.2 свідчать, що джерела інформаційних загроз розподіляються на: природні – вплив факторів навколишнього середовища; антропогенні – дії чи бездіяльність людини (групи людей); технічні – використання апаратного та/або програмного забезпечення. Суб'єктами антропогенних загроз можуть бути: наймані працівники підприємства, у т. ч. звільнені з роботи; пов'язані із підприємством особи (клієнти, конкуренти та контрагенти); державні службовці, які проводять адміністративний контроль за діяльністю підприємства; особи, які не мають прямого відношення до діяльності підприємства.

Таблиця 2.2

Джерела інформаційних загроз підприємств зберігання та переробки зерна  
Одеської області

Джерела	Кількість інцидентів, %				
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Природні фактори	2,1	2,3	2,1	2,2	2,3
Антропогенні загрози у т.ч.:	42	44,1	49,2	55,1	59,9
співробітники підприємства	31,2	32,4	35,1	38,7	41,4
пов'язані із підприємством особи, що не є співробітниками	9,1	10,1	12,3	14,5	17,7
сторонні особи	1,7	1,6	1,8	1,9	1,8
Технічні загрози у т.ч.:	55,9	53,6	48,7	42,7	37,8
апаратні загрози	31,8	28,1	19,6	11,6	3,6
програмні загрози	7,3	8,4	10,6	11,2	12,9
мережеві загрози	16,8	17,1	18,5	19,9	21,2

Джерело: розроблено автором за даними опитування

Досліджуючи дані за попередні п'ять років, ми спостерігаємо, що саме число інцидентів, трапляється в результаті дії природних чинників. У той же час чіткі тенденції до зростання демонструють антропогенні загрози, джерелом яких є співробітники підприємства (загальний приріст 10,2 %), а також інші особи (загальний приріст 7,6 %), що саме пов'язано разом зі збільшенням питомої ваги працівників, зайнятих інтелектуальною працею.

Тенденцію до зниження демонструють технічні загрози (загальне зменшення 18,1 %), порівняно за окремими типами технічних загроз динаміка відрізняється. Збільшення загроз спостерігається за програмними та мережевими погрозами, але зменшення спостерігається за апаратними, що обумовлено зниженням вартості комп'ютерного обладнання; інтелектуалізація процесу обробки інформації; збільшення масивів інформації, яка передається зашифрованими каналами та криптотунелями (рис. 2.3).

З огляду на дані вищенаведеної діаграми ми можемо розділити основні причини кадрових загроз на дві групи: навмисні дії (бездіяльність), коли суб'єкт передбачає можливі негативні наслідки своїх дій, вони можуть виконуватись із

власної ініціативи або унаслідок фізичного чи психологічного тиску; ненавмисні дії (бездіяльність), які виконуються внаслідок недостатнього рівня освітньої підготовки працівників у галузі інформаційних технологій або недбалого ставлення до виконання службових обов'язків.

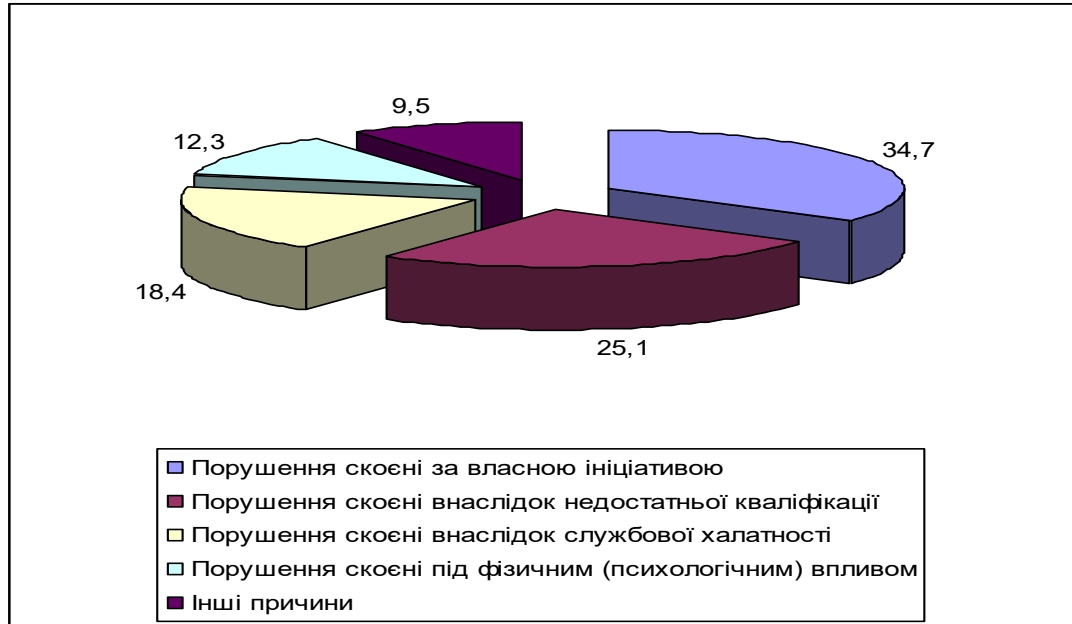


Рис. 2.3. Причини кадрових загроз інформаційної безпеки у 2022 р.

Джерело: власне дослідження

Відповідно статистичних даних, досить значним є ступінь технічних загроз, виникнення, яких пов'язано з використанням інформаційних систем управління. Їх поділено на групи: апаратні – притаманні спеціальному обладнанню задля зберігання, передачі та обробки інформації; програмні – пов'язані з використанням специфічного, уніфікованого програмного забезпечення задля обробки даних; мережеві – виникають у момент передачі інформації через канали зв'язку.

Програмні загрози мають форму помилок, що виникають у момент роботи програмних засобів, а також спеціальних комп'ютерних програм, розроблені з метою здійснення інформаційних правопорушень.

Кількість атакованих користувачів залежить від загального числа користувачів в країні. У першому кварталі 2021роки виявили 2896 мобільних троянців, що в 1,4 рази більше, ніж в минулому кварталі.

У першому кварталі 2022 року веб-антивірусом було виявлено 18610281 унікальних об'єктів (скрипти, експлойти, виконувані файли), і зафіксовано 74001808 унікальних URL, на яких відбувалося спрацьовування веб-антивіруса [55].

Аналізуючи дані підприємств зберігання та переробки зерна, зроблено висновок, що саме вбудовані загрози, пов'язані з інформаційними ресурсами підприємства, існують у формі порушення цілісності інформації, витік інформації, недоступність інформації, зовнішні, пов'язані з інформаційним полем підприємства, у формі дезінформації; інформаційної асиметрії; «інформаційного шуму».

## **2.2. Характеристика ТОВ «Укрелеваторпром» та оцінка показників його діяльності**

ТОВ «Укрелеваторпром» (термінал) розташований в Одеській області. Входить в компанію ADM з іноземними інвестиціями. Компанія «АДМ Трейдинг Україна» вирощує зерно, насіння соняшнику і продає соняшникову олію і борошно. Їй належать 6 лінійних елеваторів, один морський – ТОВ «Укрелеваторпром», один – річковий, а також оліє-екстракційний завод «АДМ-Іллічівськ». Елеватор «Укрелеваторпром» має потужності одноразового зберігання 168 000 > 206000 тонн. Тип елеватора – портовий (портовий перевалочний зерновий термінал, призначений для прийому великих партій зернових культур і відвантаження на морські судна). Тип зберігання – металеві силоси (WESTEEL виробництва Канада).

На елеваторі працює очисне обладнання потужністю - 500 т / добу. У 2015 році здійснено Монтаж, налагодження, введення в експлуатацію системи автоматичного управління технологічними процесами на базі обладнання Siemens. Площа терміналу – 16910 тис. м<sup>2</sup>. ПС з обробки сухих вантажів становить – 3000 тис. т. на рік. Площа відкритих складів – 16,91 кв. м. На території функціонує причал № 43.

Довжина – 256,63 м. Глибина – 13,4 м. Групи культур, які обробляються в порту: зернові. Тип зберігання – металеві силоси (VENLEN США). Потужність транспортного устаткування становить 500-1000 т / год. Елеватор здійснює завод прийом зерна потужністю 120 т / добу, завод відвантаження потужністю 1000 т/добу. (Одеса-Порт, Одеська залізниця). Також здійснюється відвантаження на корабель потужністю – 15000 т/добу Працює сертифікована лабораторія з перевірки якості зерна за всіма показниками. Транспортні засоби для на елеваторі виготовлено і поставлено компанією «Зернова столиця» і має потужність 600 тонн/год і включає ланцюгові транспортери. Технічне переоснащення вузла авто прийому було здійснено в 2017 році і дозволило збільшити кількість автомобілів, які приймаються за рахунок застосування сучасних автомобілерозвантажувачів і збільшення продуктивності транспортних ліній Встановлена прагненнями на система також виробництва компанії «Зернова столиця».

Елеватор здійснює автоприйм зерно потужністю – 5000 т/добу і автовідвантаження – 1000 т/добу. Специфіка розташування і транспортного устаткування елеватора дозволяє здійснювати відвантаження на корабель обсягом 12000 тонн/добу. Контроль за якістю зерна за всіма основними показниками здійснює власна сертифікована лабораторія, персонал атестований. ТОВ «Укрелеваторпром» встановив зерноперевалочного комплекс, який був побудований в 2003 р. Із залученням коштів приватних інвесторів. Інвестиції оцінюються в \$ 14500000. Історія – з серпня 2005 власником ТОВ «Укрелеваторпром» була компанія Alfred C. Toerfer International Group (АСТІ) зі елеватор перейшов до АДМ.

Передостанні 3 роки (2017-2019 рр.) в Україні відбувалось стійке зростання обсягів виробництва основних сільгоспкультур: пшениці, ячменю, ріпаку, соняшнику, кукурудзи та сої. Проте складні погодно-кліматичні умови, що склались в Україні протягом 2020 року, мали вкрай негативний вплив на обсяги виробництва [14].

Причинами низької врожайності озимих культур (пшениці, ячменю та ріпаку) стали наднизькі запаси продуктивної вологи на початок вегетації та тривалий посушливий період з березня по травень 2020 року [14].

Південні регіони України, найважливіші в операційній діяльності підприємства, втратили майже 12,3 % врожаю по ранніх культурах (пшениця, ячмінь, ріпак) та майже 32% – по пізніх культурах (кукурудза, соняшник, соя). У цілому, виробництво основних культур в Україні у 2020 році знизилось на 14,9 %, порівняно з результатами 2019 року. Загальний валовий збір пшениці, ячменю, ріпаку, кукурудзи, соняшнику та сої у 2020 році склав 81,1 млн. тонн, що на 4,8 % більше ніж результат 2017 року [14]. Неприятливі погодно-кліматичні умови 2020 року в Україні вплинули і на обсяги виробництва. Для більшої наочності, доцільно графічно відобразити обсяги виробництва основних культур, відповідно до рис. 2.4.

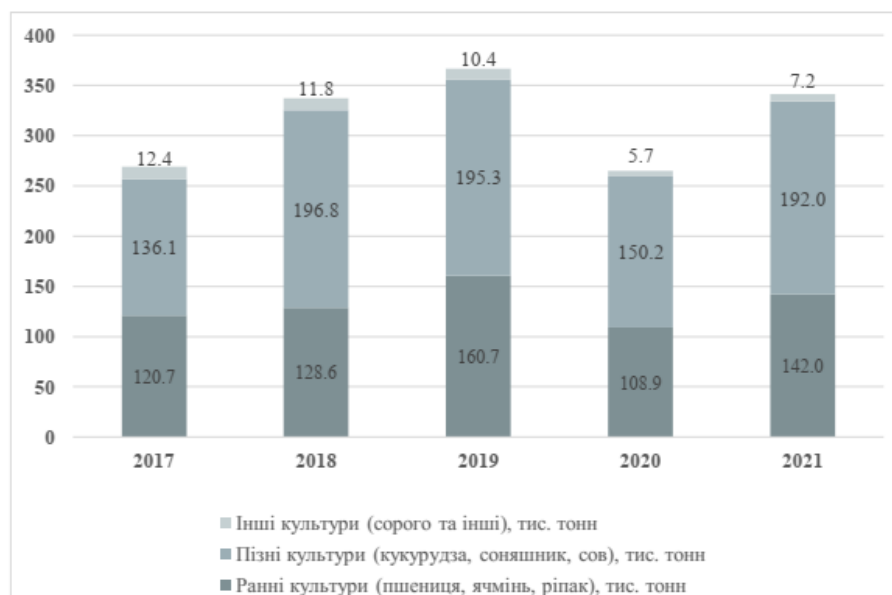


Рис. 2.4. Обсяги виробництва по основних культурах за 2017-2021 рр.

Джерело: розроблено автором за даними підприємства

Виробничий сезон 2021 року був одним з найрезультативніших за останні роки діяльності – 334 тис. тонн валового збору сільгосппродукції. Головними результатами сезону 2021 стали рекордна врожайність озимої групи культур – 46,2ц/га та найкращий валовий збір соняшника – 51,1 тис. тонн. [14].

2021 рік у порівнянні з попереднім результатом 2020 року – це 26 % росту.

Сумарно підрозділи компанії зібрали ранніх культур – майже 142 тис. тонн, а пізніх 192 тис. тонн. Зниження обсягів виробництва в Україні в 2020 році мало негативні наслідки результати діяльності для усіх, без винятку, учасників зернового ринку: від виробників, перевізників, операторів елеваторних потужностей та до трейдерів [14].

Загальні обсяги вантажних перевезень річками України у 2020 році становили 15,8 млн. тонн, проти 18,2 млн. тонн у 2019 році, що на 13,3% менше. Найвпливовішим фактором зменшення обсягів вантажних перевезень внутрішніми водними шляхами України стало зниження обсягів транспортування зерна через падіння його виробництва внаслідок складних погодних-кліматичних умов 2020 року[14].

У виробничо-господарській діяльності підприємства одним з найвагоміших показників є чистий фінансовий результат. За даним показником можливо зробити оцінку ефективності діяльності підприємства за певний період. Динаміка показників виробничо-господарської діяльності підприємства за 2017-2021 рр. наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

## Динаміка показників виробничо-господарської діяльності

Показники	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн.	18900	25200	27700	25840	23500
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) тис. грн.	16500	21900	25800	24770	2060
Валовий прибуток тис. грн.	2400	3300	1900	1070	2900
Інші операційні доходи, тис. грн.	160	290	73	175	225
Адміністративні витрати, тис. грн.	170	130	150	160	175
Витрати на збут, тис. грн.	1500	1800	470	490	460
Інші операційні витрати, тис. грн.	480	180	610	130	1330
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн.	410	1480	743	465	1160

Джерело: розроблено автором

Отже, у період 2017-2021 рр. простежується коливання чистого доходу від реалізації продукції, які несуттєво впливають на діяльність підприємства. Показник собівартості реалізованої продукції напряму залежить від кількості реалізованих товарів, робіт та послуг. Валовий прибуток за 2017-2021 рр. мав значні зміни, станом на 2017 р. він складав 2 400 тис. грн., а в 2021 р. – 2 900 тис. грн., але варто відзначити ще 2020 р. в якому даний показник становив 1070 тис. грн., що є найбільшою просадкою компанії за аналізований проміжок часу, який в свою чергу обумовлений тим, що 2020 рік для компанії видався досить складним, через кліматичні умови [16].

Найбільш прибутковими роками для компанії були 2018 р. та 2021 р., чистий фінансовий результат за 2018 р. становив – 3 400 000 тис. грн., за 2021 р. – 1 470 000 тис. грн. [16]. Також доцільно розглянути динаміку змін активів, які наведені у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

## Аналіз динаміки активів

Показники	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Власний капітал, тис. грн.	8 300 000	6 100 000	10 600 000	12 100 000	12 200 000
Необоротні активи, тис. грн.	14 500 000	16 300 000	20 700 000	25 035 000	22 700 000
Оборотні активи, тис. грн.	6 100 000	6 600 000	11 000 000	8 800 000	6 900 000

Джерело: розроблено автором

Проаналізувавши табличні дані, можна зробити висновок, що період 2018- 2021 рр. характерний тим, що підприємство поступово нарощувала власний капітал [16]. Також з 2017 по 2020 рр. є суттєві зміни в необоротних активах, які також мали досить суттєвий приріст, і їхній максимум становив – 25 035 000 тис. грн. [6]. Щодо оборотних активів, то тут відбувся спад в період з 2019 по 2021 рр., таку 2019 році цей показник складав – 11000000 тис. грн., а в 2021 році – 6 900 000 тис. грн. [16]. Показники рентабельності активів та чистої маржі наведені в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

## Аналіз показників динаміки рентабельності активів та чистої маржі

Показники	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Рентабельність активів	-2,2%	3,0%	4,9%	-5,2%	2,3%
Чиста маржа	-2,7%	3,6%	5,2%	-6,9%	2,1%

Джерело: розроблено автором

Спочатку зупинимось на розкритті понять зазначених показників. Отже, рентабельність активів та чиста маржа – це відношення чистого прибутку до загальних активів/виручки відповідно. Виходячи з таблиці, найбільш продуктивними були 2018 р. та 2019 р. У 2018р. показник рентабельності активів склав 3,0%, а чиста маржа – 3,6%.

Основними напрямом діяльності ТОВ Укрелеваторпром є:

52.24 Транспортне оброблення вантажів.

Інші:

10.61 Виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості.

46.21 Оптова торгівля зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин.

46.33 Оптова торгівля молочними продуктами, яйцями, харчовими оліями та жирами.

У 2020 році Україна знизила обсяги експорту на 12,1 %, порівняно з минулим, рекордним в історії держави роком, через несприятливі погодно-кліматичні умови, що склались майже по всій території країни [19]. Доцільно графічно відобразити обсяги експорту сільськогосподарської продукції з України, відповідно до рис. 2.3.

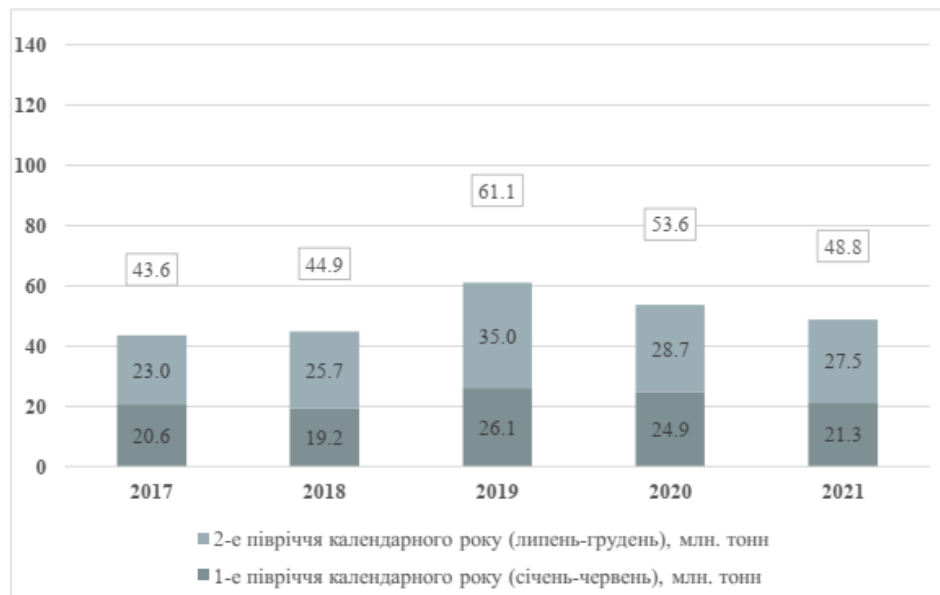


Рис. 2.4 Обсяг експорту сільськогосподарської продукції з України

Джерело: розроблено автором

За результатами року за оцінками аналітиків, Україна експортувала 48,8 млн. т зернових [19]. Стосовно обсягів експорту з України, розглянемо рис. 2.5.

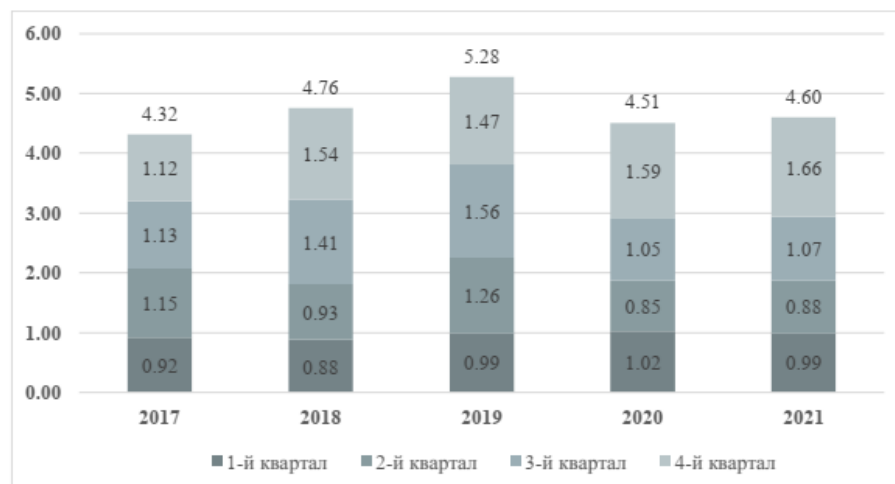


Рис. 2.5 Обсяги експорту з України за 2017-2021 рр.

Джерело: розроблено автором

Протягом свого існування ТОВ «Укрелеваторпром» налагодило ділові стосунки з постачання українського зерна майже з 80 країнами світу. Гарантією високої якості зерна, що постачається, є наявність у складі перевантажувальних терміналів та елеваторів власних хіміко-технологічної

(ХТЛ) та виробничо-технологічної лабораторій (ВТЛ). Знизився попит на українське фуражне зерно, ячменю та кукурудзи у Європі через добрі врожаї цих культур в основних країнах-імпортерах, насамперед в Іспанії та Італії. Проте протягом 2020 року відбувалась концентрація експорту зерна, ячменю та кукурудзи в напрямку Китаю. Частка Китаю в загальному експорті у 2020 році склала – 26,1%, проти 18,5% у 2019 році. При цьому, у 2020 році в структурі експортних поставок групою кукурудзи Китай становив 53,4%, а ячмінь – 50,1% [20].

Минулорічний показник експорту компанії сягнув близько 4,6 млн. т зернових та олійних культур. Найбільші показники в структурі експорту: пшениця 1,96 млн. т, кукурудза – 1,65 млн. т та ячмінь – 539 тис. т [20]. Домінуючими культурами в експорті є пшениця, кукурудза та ячмінь. Завдяки ефективній роботі фахівців торгового відділу на експортній мапі з'явилася Болгарія, куди вперше в історії компанія відвантажила продукцію – партію насіння соняшника. Також уперше в історії компанії та України відвантажено високоякісну пшеницю для Саудівської Аравії, яка відома в основному як головний ринок для ячменю. Розпочато й співпрацю щодо відвантаження ріпаку з Великобританією. Раніше до цієї країни компанія відправляла лише один вантаж – кукурудзу у 2014 році [21]. Окремо слід також зазначити й ті країни, з якими відновлено співпрацю після тривалої перерви: Мавританія, В'єтнам, Пакистан, Танзанія та Бурунді [21].

**Пшениця.** У 2020/21 МР ключовими ринками для української пшениці виявилися Індонезія та Єгипет, відвантаження у напрямку яких становили близько 15,65% та 14,75% відповідно. Для нашої компанії ці дві країни призначення також посіли два перші місця у структурі експорту пшениці з частками у 27% для Індонезії, та 15% для Єгипту [21]. В цілому ТОВ «Укрелеваторпром» відвантажив близько 12% від загального експорту пшениці з України, зокрема частка компанії у експорті вітчизняної пшениці становить 20 % для Індонезії та 12 % для Єгипту.

Щодо прогнозів на поточний маркетинговий рік, то фахівці відмічають високий попит на преміальну пшеницю з високим вмістом білку з бокукраїн Близького Сходу та Західної Африки. Це спричинено тим, що прогнози глобального виробництва високоякісної пшениці значно скоротилися у цьому сезоні по всій північній півкулі, що було спричинено несприятливими погодними умовами. Оскільки наша компанія є виробником саме такої продукції, ми маємо перспективи скористатись можливостями і збільшити обсяги експорту до таких країн як Йорданія, Ємен, Оман, Кенія, Танзанія та Бурунді. Також очікуємо, що споживачі з Нігерії будуть проявляти активний попит[21].

**Кукурудза.** Традиційно основним вектором розвитку ринку збуту та важливим джерелом для нарощування обсягів експорту кукурудзи була і залишиться Південно-Східна Азія, чисельність населення якої постійно зростає, а економіка розвивається. Минулого маркетингового року тільки до Китаю було відвантажено з України 8,4 млн. тонн кукурудзи, що на 345% перевищує показник попереднього сезону та вперше в історії становить більше сумарного експорту до країн Європи. Доля Китаю в портфелі експорту ТОВ «Укрелеваторпром» у 2020/21 МР сягнула 65 %, що на 30 % більше попереднього року. Це, насамперед, свідчить про нашу гнучкість та можливість швидкої адаптації до умов ринку, адже якість продукції завжди була і залишиться нашою візитною карткою, а також суттєвою конкурентною перевагою [21].

**Ячмінь.** Тут близько 70% вітчизняного експорту прийшлося на Китай через значний попит цієї країни на фуражні зернові. У 2020/21 маркетинговому році наша компанія відвантажила у цьому напрямку 85% річної програми. Загалом частка у експорті вітчизняного ячменю становить 13% [21]. Якщо попит Китаю у сезоні 2021/22 утримається на рівні минулого маркетингового року, то й доля цієї країни у річній програмі експорту ячменю переважатиме.

Зважаючи на звіти про рекордну врожайність цієї культури цього року, компанія планує суттєво покращити минулорічний показник експорту ячменю [21].

**Ріпак.** У поточному сезоні фахівці також очікують високий попит на ріпак, що також спричинено скороченням глобального виробництва цієї культури. Найбільший вплив на це складає ситуація у Канаді, де виробництво наразі очікується на рівні 17-18 млн. тон, хоча були роки коли цей показник сягав близько 22 млн. тон. Таким чином, попит з боку ЄС на український ріпак буде ще більш стійким ніж у останні роки, але не виключено що навіть Канада буде вимушена імпортувати ріпак, хоча традиційно була експортером [21].

**Соя.** Після дворічної перерви у зв'язку із податковими змінами при експорті 2020/21 МР ТОВ «Укрелеваторпром» відновив експорт української сої, відвантаживши 30 тис. тон культури до Єгипту, Туреччини та Франції [21].

**Соняшник.** У 2020/21 МР з України було відвантажено близько 190 тис. тон соняшника на експорт, що є одним з найвищих показників за останні роки (на рівні з сезоном 2016/2017). Доля ТОВ «Укрелеваторпром» склала 8 % від загального експорту насіння соняшника з України. Вся продукція, експортована нашою компанією у цьому сезоні, була відправлена до Болгарії, де через неврожай склався досить сильний попит на українську продукцію. До цього в останній раз наша компанія здійснювала експорт насіння соняшника у сезоні 2016/2017 [21].

**Сорго.** У зв'язку із невеликими посівними площами та низькою врожайністю сорго у 2020 році експорт культури із України суттєво знизився у порівнянні із попередніми роками. Проте ми змогли відвантажити 11 тис. тонн сорго до Ізраїлю (вперше із 2015 року). У загальному експорті сорго країни в сезоні 2020/21 частка компанії склала 19 % [21].

### **2.3. Інформаційні потоки як складова транспортного ланцюгу з експорту зерна**

Мета інформаційного забезпечення в логістиці полягає в отриманні можливостей управління, контролю і комплексного планування руху матеріалів і виробів. Для цього необхідно повний контроль всієї маси створюваної і переданої інформації. Все більш нагальною стає проблема безперервного обліку результатів функціонування системи, що сприяє оперативному внесенню змін як в побудову, так і в реалізацію ходу

Розробимо графічну модель руху інформаційних потоків в транспортному ланцюзі з експортування зерна (рис. 2.6)

У даній компанії помічаються проблеми із комунікацією між портовими зерновими терміналами та членами відділення логістики. Це насамперед пов'язано із перевантаженістю терміналу, проблемою комунікації між ними, та недосвідченістю працівників, нещодавно призначених. Якщо полегшенню кількості заявок працівникам терміналу ми не можемо сприяти, то останні два фактори в нашій юрисдикції. Як і для новачків, так і для досвідчених в зерновій логістиці слід провести курси із підвищення кваліфікації, так як ринок зерна і морські перевезення ніколи не стоять на місці і постійне оновлення своїх знань допоможе як оптимізувати інформаційні потоки, так і пришвидшити опрацювання заявок.

Слід відзначити, що шляхами збільшення обсягів перевалки в умовах обмеження по потужності на елеваторі є:

1) збільшення ємностей для одночасного зберігання зерна (такі плани у підприємства є, однак це мета стратегічного рівня, а для використання можливостей в 2019 маркетинговому році обмаль часу для її реалізації);

2) збільшення кількості обертів елеватору (за рахунок зменшення непродуктивних простоїв).

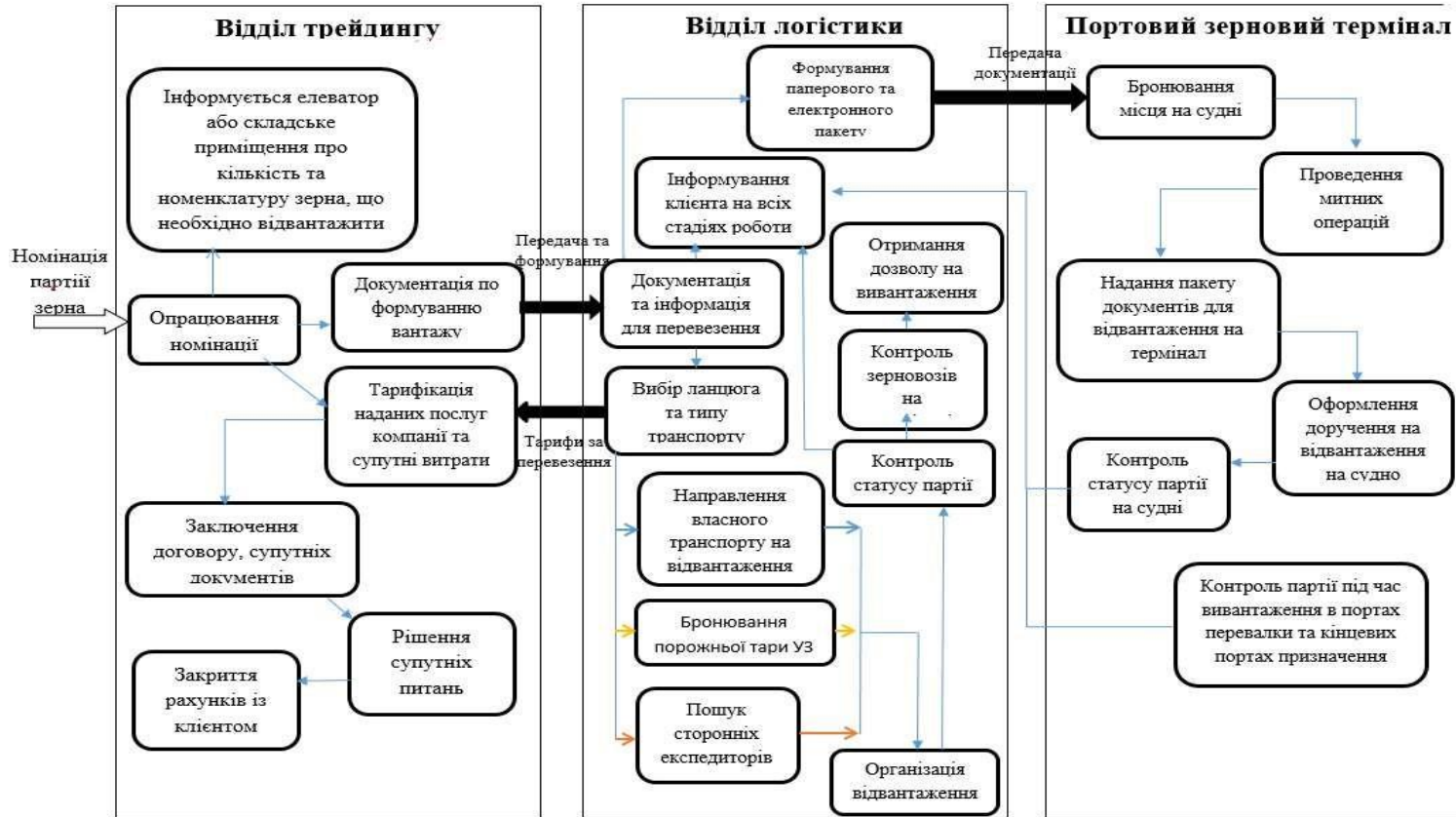


Рис. 2.6. Схема руху інформаційних потоків в транспортному ланцюзі з експортування зерна

Джерело: побудовано автором

Для зменшення непродуктивних простоїв було проведено збір оперативної інформації методом фотографії робочого часу. Застосування логістичної концепції потребувало аналізу діяльності нашого об'єкту дослідження за такими напрямками:

- 1) аналіз роботи ділянок прийому зерна з автотранспорту;
- 2) аналіз роботи ділянок прийому зерна із залізничного транспорту;
- 3) аналіз руху зерна по елеватору;
- 4) аналіз відвантаження зерна на залізничному транспорті та на автотранспорті.

Загалом, питання вдосконалення інформаційних потоків на транспортних підприємствах (не акцентуючи увагу на оптимізації) вивчене поверхово, тому існують тільки загальні пропозиції стосовно їх створення.

Однак, технічну реорганізацію інформаційних потоків необхідно реалізовувати вже сьогодні. Розпочати технічне вдосконалення рекомендуємо із змін в організації внутрішнього обігу документів всередині організації, запровадивши стандартні мережеві офісні програми чи опанувавши спеціалізовані системи керівництва документообігом і діловими процесами (за типом Staff Ware) [8].

Сертифікат якості видається Держспоживстандартом на платній основі і діє протягом строку перевезення вантажу. Сертифікат видається на партію зерна (продуктів його переробки), яка завантажена в транспортний засіб, і включає інформацію про наявність або відсутність ГМО.

В умовах ринкової економіки при нестабільному попиті на зерно і значному коливанні ринкових цін на нього одними з найефективніших інструментів управління матеріальними потоками зерна є:

- 1) моделі систем управління запасами, створені за допомогою імітаційних систем;
- 2) оптимізаційні моделі управління матеріальними потоками;
- 3) електронний документообіг, тощо.

Слід відзначити, що розробка цієї моделі потребує залучення фахівця з

автоматизованих систем управління, у даній роботі здійснена постановка задачі розробки однієї із складових моделі системи управління запасами зерна на елеваторі, яку можна створити за допомогою імітаційних систем – в формуванні спрощеної моделі для розрахунку оптимального обсягу поставки зерна на елеватор за відповідною партією. Розглянемо в теоретичному напрямку, оскільки дана система актуальна тільки в плановому баченні.

Для систематизації й організації інформаційних потоків та електронного документообігу, завдяки програмі «Algoritm 2.5.1», вдалося створити відповідне програмне забезпечення. Воно дозволить прискорити усі процеси, пов'язані з обміном даними та підвищити ефективність оперативного планування діяльності нашого об'єкту дослідження. Загальною метою впровадження системи є вдосконалення логістичних процесів транспортування зерна через підприємства зернового ринку (зернотрейдингові компанії). Запропоноване програмне забезпечення встановлюється на усіх об'єктах, які формують транспортний ланцюг руху зерна від зернотрейдера до елеватора, від елеватора до судна.

Рух інформації починається з руху матеріальних потоків. Зернотрейдер за допомогою даного програмного забезпечення відправляє на термінал дані про укладені контракти, дані про кількісні та якісні параметри партій, що відправляються, а також інформацію про судна, які повинні прибути на термінал в плановому періоді.

Розглянемо роботу програми з форми, в яку зернотрейдер заносить дані про контракт на експорт зернових.

Контрактом укладеним 6 грудня 2019 року з номером N528/18 передбачається, що партія зернових буде відвантажена на судно MSC EDITH/DJ922R 14 лютого 2019 року в напрямку – Одеса (КТО), Україна – Хуанпу, Китай, з послідуочим транспортуванням до кінцевого пункту призначення. На рис. А1 (див. додаток А) наведена інформація про укладений контракт з відвантаженням в запланованому періоді.

Згідно рис. А2. (див. додаток А) дана партія розпланована під вивезення 39,6

тис. т пшениці V класу орієнтовано 573 вагонами та 114 зерновозами. У наступних формах відзначається інформація про партії, що експортуються як на залізничному транспорті (рис. А3 додаток А), так автотранспортом (рис. А4 додаток А). Вся інформація від зернотрейдера підсумовується в таблицях (рис А5, додаток А), які є внутрішніми документами між зернотрейдером та портовим терміналом, які в свою чергу надають можливість додаткового контролю за супутніми документами для кожної партії та тари. Тобто, відстежувати наявність всіх документів в необхідному стані за певними умовами. Дана можливість повинна пришвидшити вивантаження зерна на терміналі без додаткових затрат.

На прикладі партії за накладною 40737843 (рис. А6, додаток А) можливо детально розглянути, що для зерновоза за номером 53202255 відсутні або ж не задовольняють певні умови ветеринарні сертифікати.

В свою чергу для партії за накладною 40739096 (рис. А6, додаток А) відсутні або ж не задовольняють певні вимоги якісні показники наступних вагонів: 95366266 та 95541611. Детально характер проблеми для кожної партії описується в листі, котрий автоматично активується при незадоволенні певних потреб документу (рис. А7, додаток А). Надалі розроблено механізм інтеграції системи управління логістичними ланцюгами з корпоративної системо підприємства.

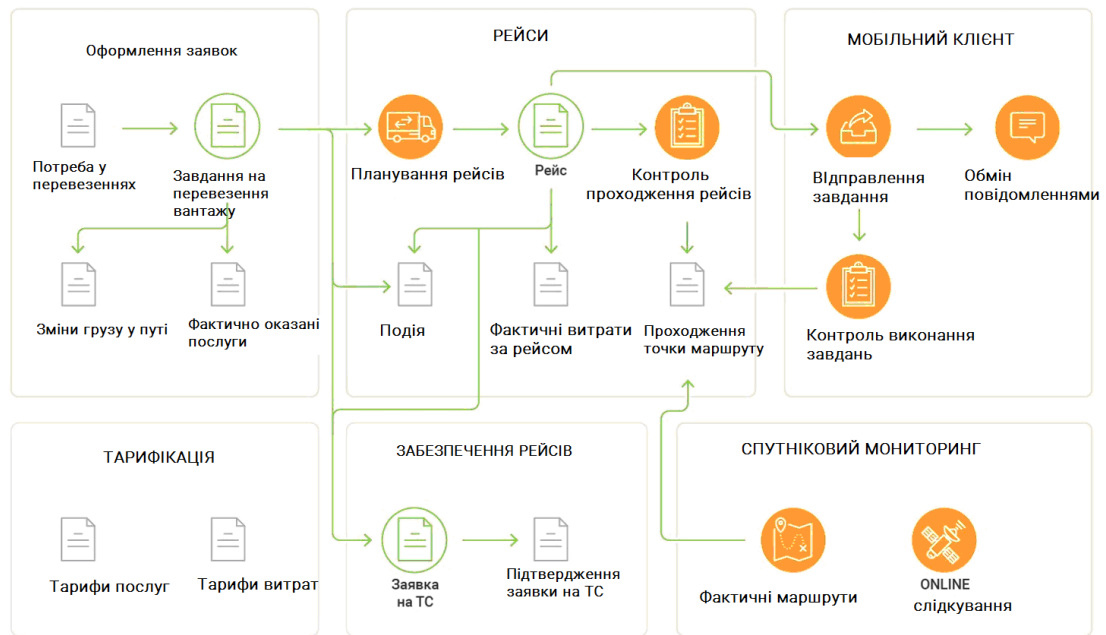


Рис. 2.7. Інтеграція системи управління логістичними ланцюгами з корпоративною системою підприємств зернового ринку

Джерело: розроблено автором

Усі введені через цю програму дані зберігаються та циркулюють в електронному документообігу. Таким чином забезпечується зв'язок та узгодженість між усіма ланками логістичного ланцюга транспортування зерна.

Це істотно зменшить час роботи елеватора з вантажним потоком, а згодом і витрати на штрафи за простої транспорту, покращить оборотність елеваторних ємностей, що призведе до збільшення наданих елеватором послуг.

## Висновки до розділу 2

Аналізуючи все вище вказане, можна зробити висновок що елеваторна галузь від давніх часів і до сьогодні постійно розвивається. І знаходиться у пошуку інноваційних технологій які допомагають вирішити питання що ставить перед нею постійно змінна кон'юнктура ринку зерна . Загалом,

інновації в елеваторній галузі не лише покращують ефективність та якість зберігання зерна, але й сприяють розвитку галузі. Використання інновацій у елеваторній галузі має великий потенціал для покращення ефективності, якості та стійкості цього сектору, що є важливим для забезпечення продовольчої безпеки та розвитку сільськогосподарського сектору України. Компанії, які активно впроваджують інновації, можуть стати більш конкурентоздатними на ринку елеваторних послуг. Підвищення конкурентоспроможності діяльності підприємства є основною та вирішальною умовою його сталого функціонування та зміцнення позицій на внутрішньому та зовнішньому ринках. Конкурентоспроможність стає основним інструментом зростання ефективності бізнесу, забезпечення соціальної та економічної безпеки діяльності та стабільного отримання прибутку. Інновації дозволяють вдосконалити процеси та пропонувати клієнтам продукти вищої якості за конкурентоспроможними цінами.

**РОЗДІЛ 3**  
**ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ТОВ**  
**«УКРЕЛЕВАТОРПРОМ»**

**3.1. Діджиталізація як інноваційний вектор управління ТОВ**  
**«Укрелеваторпром»**

Однією з ключових переваг цифрового управління ланцюгом переміщення вантажів є те, що воно дозволяє підприємствам відстежувати свої запаси та ланцюг поставок від вантажовідправників у режимі реального часу. Це часто робиться за допомогою цифрового моніторингу, який може надавати найновішу інформацію про рівень вільних ємностей, стан виробництва та відстеження відправлень. Іншою важливою особливістю цифрового управління ланцюгом переміщення вантажів є використання прогнозної аналітики для прогнозування попиту та оптимізації рівня запасів на елеваторі. Цифрове управління ланцюгом переміщення вантажів також дозволяє компаніям оптимізувати процеси закупівель і комунікації з постачальниками зерна.

Системи онлайн-платежів – це цифрові платформи, які дозволяють користувачам здійснювати фінансові операції та керувати ними, наприклад, оплачувати товари та послуги, переказувати гроші та керувати балансом на рахунку. Ці системи зазвичай працюють через веб-сайти або мобільні додатки та можуть використовуватися окремими особами, підприємствами чи іншими організаціями. Однією з ключових переваг систем онлайн-платежів є їх швидкість і зручність. Зазвичай користувачі можуть здійснювати транзакції лише кількома клацаннями миші або дотиками, не потребуючи фізичних чеків або готівки. Це може заощадити час і спростити процес оплати як для покупців, так і для продавців.

Системи онлайн-платежів також пропонують розширені функції безпеки для захисту інформації користувачів і запобігання шахрайству. Наприклад, багато систем використовують шифрування та інші заходи безпеки для захисту конфіденційних даних, таких, як номери кредитних карток або відомості про банківські рахунки. Вони також можуть надавати додаткові рівні автентифікації, такі, як двофакторна автентифікація, щоб гарантувати, що лише авторизовані користувачі можуть отримати доступ до облікових записів або здійснювати транзакції.

**Опис проєкту.** Розвиток цифрових технологій вносить свою частку і в поняття, і в суть автоматизації. Сучасні підприємства вже з різним ступенем успішності застосовують їх у своїй діяльності [60]. Це стосується і підприємств елеваторної галузі, де процесами, починаючи від ідентифікації автотранспорту до вивантаження зерна на зберігання, повинна керувати цифрова система. Програма, як комплекс заходів і ресурсів, що забезпечують реалізацію поставлених цілей, повинна розроблятися у відповідності з наступними принципами:

1. Принцип системного підходу – підпорядкованість цілей, завдань і пріоритетів інформаційного забезпечення цілям, завданням і пріоритетам розвитку й ефективного функціонування підприємства.

2. У програмі повинно бути передбачене раціональне використання наявних у підприємств, інформаційно-обчислювальних і комунікаційних ресурсів, а також відомих розробок як вітчизняних, так і закордонних в області цифровізації.

3. Організаційні, програмно-технічні та інші рішення повинні бути, з одного боку, орієнтовані на застосування сучасних прогресивних інформаційних технологій, з іншого боку – погоджені та скоординовані з діючими й створюваними інформаційними системами різних підприємств а також вантажовідправниками та вантажоодержувачами, у тому числі й органів адміністративно-територіального управління.

4. Система інформаційного забезпечення підприємства повинна

будуватися на принципах відкритих систем як інваріантна до архітектури, що змінюється, та мати властивість адаптації до зміни умов функціонування системи.

5. Оцінка ефективності розробки й впровадження тих або інших фрагментів системи інформаційного забезпечення повинна розроблятися не стільки по масштабу комп'ютеризації, скільки по ступеню включення інформаційних ресурсів у забезпечення керованості всього цифрового вузла підприємства.

На основі викладених принципів може бути запропонована структура інформаційної мережі цифрового вузла підприємства ТОВ "Укрелеваторпром", яка представлена на рис. 3.1.

ТОВ «Укрелеваторпром» – портовий елеватор, який здійснює прийом зерна з усіх регіонів України та входить до складу міжнародної компанії ADM. Ця компанія поставляє продукцію у більш ніж 60 країн світу. Бізнесу такого масштабу важлива операційна ефективність кожного процесу. Для її досягнення компанія реалізує план цифрової трансформації та розвитку ІТ-систем, частиною якого міг би стати комплексний проект автоматизації та діджиталізації логістики.

Питання зовнішньої логістики елеватора особливо актуальні на елеваторах з великими оборотами зерна, при розташуванні елеватора в житловій зоні, або при проходженні транспортних потоків через найближчі до елеватора населені пункти. У сезон здачі зерна ця тема стає гострою практично всім. А елеватор, що забезпечує мінімальний час простою транспорту, явно матиме перевагу перед конкурентами в очах вантажовідправників. Не менш важливий інтерес має ця тема для вантажовідправників і зернотрейдерів. Адже саме вони оплачують перевізникам простої транспорту, збільшуючи свої витрати. На цей час в сезон збирання врожаю перед третьою ділянкою елеватора накопичуються черги вантажівок з зерном. Час простою машин може доходити до трьох діб, компанія втрачає кошти, а тривалий час очікування викликає невдоволення постачальників.

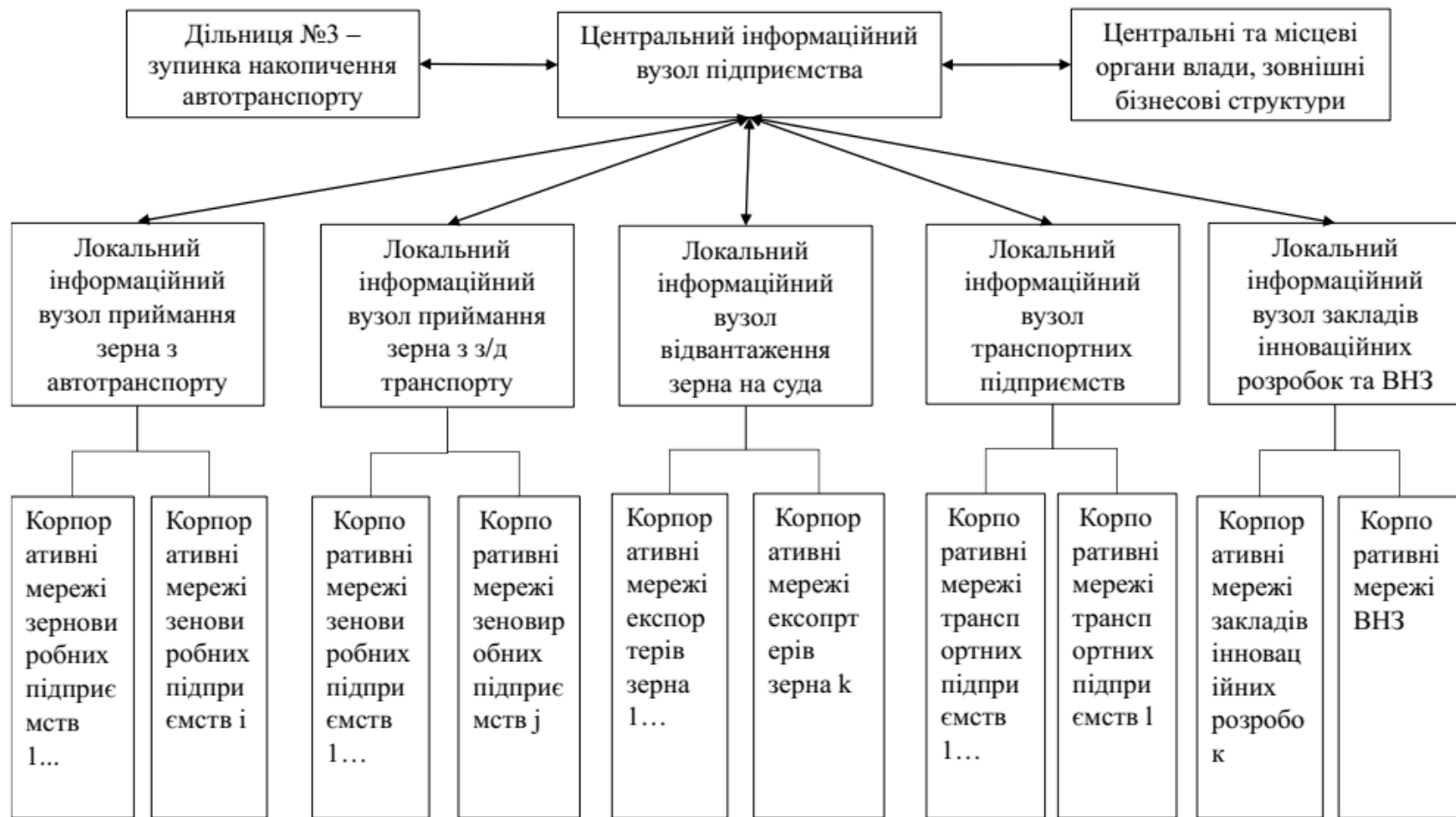


Рис. 3.1. Концептуальна схема цифрового вузла підприємства

Джерело: розроблено автором за даними підприємства

На даний час на дільниці №3, що знаходиться у смт Нерубайському та є дільницею з накопичення машин-зерновозів, відбувається накопичення, визначення якості зерна, формування партій зерна за якістю. Звідти відправляються машини-зерновози з певною якістю на дільницю №2, що знаходиться за адресою вул. Чорноморського Козацтва 52/1, яка знаходиться у межах міста. Підприємство має дотримуватися усіх правил дорожнього руху та брати до уваги те, що воно розташоване частково у житловій зоні. Тому необхідно постійно контролювати кількість машин, їхнє місцезнаходження та час у дорозі з третьої ділянки до другої. Всі ці фактори неможливо контролювати у ручному режимі, бо вони потребують планування, систематизації, контролю та прогнозування із застосуванням комп'ютерних технологій. Для того щоб уникнути скупчення зерновозів перед заїздом на дільницю №3 елеватору потрібно працювати з вантажовідправниками, які усвідомили необхідність встановлення GPS-навігаторів на свої зерновози.

Вирішення цього завдання є цілком реальним і взаємовигідним для всіх учасників процесу торгівлі та зберігання зерна. Причому вирішити її можна так, що елеватор або зерновий термінал зможе підвищити свою власну ефективність роботи шляхом скорочення часу обслуговування кожної машини. А значить, і збільшить загальну кількість машин, що обробляються за добу.

GPS моніторинг дозволяє отримувати детальну інформацію про місцезнаходження та рух транспортних засобів, а також про час доставки вантажів. Це дозволяє менеджерам логістики контролювати терміни доставки та оптимізувати маршрути, що допомагає знизити витрати та підвищити якість обслуговування та безперебійність роботи елеватора.

Технологія GPS моніторингу є лише однією із складових процесу оптимізації логістики. Якщо GPS-контроль здійснюється окремо і не інтегрований у складніші комп'ютерні програми, він втрачає в ефективності і вимагає додаткових витрат часу та фінансів на аналіз ситуації та вироблення управлінських рішень. Дійсна система контролю автотранспорту повинна складатися з GPS моніторингу, блоку автоматичного аналізу, вироблення завдань та контролю їх виконання. Тільки в цьому випадку, особливо за наявності великої кількості одиниць транспорту, можна побудувати схему, що по-

справжньому працює [61]. Витрати на будівництво такої системи не набагато перевищують придбання GPS-обладнання та швидко окупаються. Достатньо замовити розробку проєкту, прив'язаного до особливостей діяльності компанії.

В даний час вивантаження зерновозів здійснюється за наступною схемою зображеною на рис. 3.2.

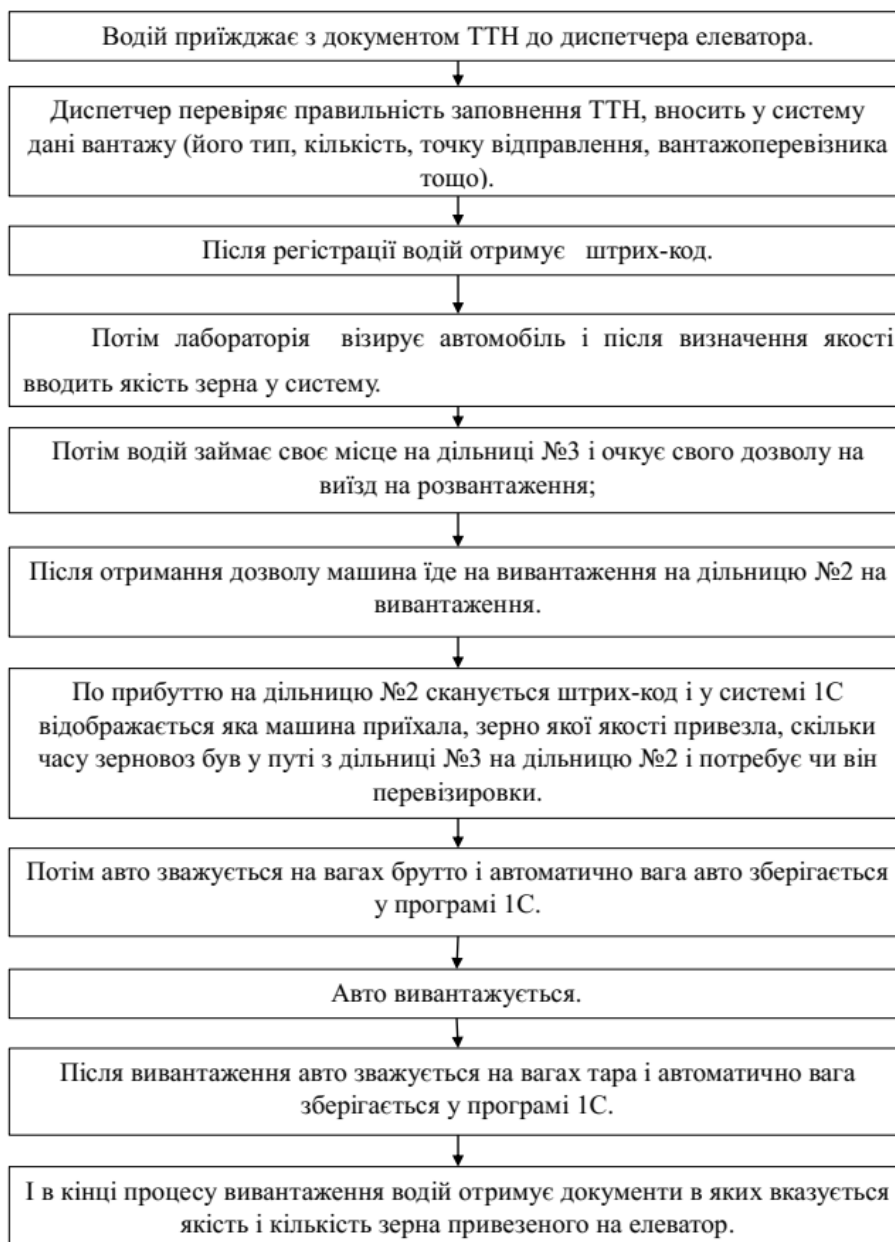


Рис. 3.2. Схема вивантаження зерновозів

Джерело: розроблено автором за даними підприємства

Проаналізувавши процес вивантаження машин на підприємстві можна зробити висновок, що не всі процеси автоматизовані, а присутній людський фактор, що може привести до помилок в якості і кількості зерна, привезеного на елеватор. Можна відмітити декілька наступних точок виробничого процесу, в

яких доречно застосування цифровізації та диджиталізації. Здебільшого відбір проб зерна відбувається автоматичними пробовідбірниками, на підприємстві «Укрелеваторпром» це здійснюється за допомогою автоматичного пробовідбірника RAKORAF. У цьому процесі цифрова система бере участь у маркуванні проб. Контейнер з пробою позначається електронною міткою і проба знеособлюється, що знижує ризики маніпуляцій із пробами.

Наступний етап – проведення аналізу сировини. Автоматичні експрес-аналізатори здатні видавати інформацію про проведені аналізи у цифровому вигляді. Ось тут і відбувається обмін даними з цифровою системою управління. Ці дані автоматично потрапляють у картку аналізу. Після цього приймається рішення щодо визначення силосу для вивантаження зерна.

Завдяки впровадженню цифровізації процесу приймання зерна з автомобільного транспорту може принести ряд переваг для підприємства [63]:

- використання цифрових технологій дозволяє автоматизувати багато рутинних операцій, що може прискорити весь процес приймання зерна;
- використання технологій, таких як системи візуального розпізнавання, може допомогти у визначенні якості та кількості зерна без значного втручання людини, що зменшує ймовірність помилок;
- введення електронних систем обліку дозволяє точно визначати обсяги, які надходять, а також уникнути втрат чи нестач;
- цифрові системи можуть допомагати у точному визначенні рівня запасів та оптимізації їх відвантаження, що може зменшити витрати;
- використання цих систем може спростити процеси внутрішньої фінансової обробки та сприяти швидшому розрахунку з вантажовідправниками, що є важливим для підвищення конкурентоспроможності в елеваторній галузі;
- збір та обробка даних в режимі реального часу дозволяє швидко моніторити продуктивність та приймати вчасні управлінські рішення;
- використання цифрових систем спрощує комунікацію між підприємством та його постачальниками, що може призвести до швидшого вирішення питань та уникнення непорозумінь;

Узагальнюючи, варто відмітити, що диджиталізація процесу вивантаження машин дозволить підвищити ефективність виробництва, оптимізувати

управління ресурсами, покращити управління фінансами, удосконалити процеси управління, підвищити якість продукції та контроль якості, забезпечити безпеку та дотримання стандартів, покращити аналітику та формувати та приймати оптимальні рішення.

### 3.2. Економічне обґрунтування доцільності запропонованих заходів

Для відстеження та отримання інформації про кожен транспортний засіб можна впровадити платформу оператора то неминуче доведеться впроваджувати програми типу MapXPlus. Це один із продуктів серії transport management system (TMS), які дозволяють: побудувати оптимальний маршрут з урахуванням даних про клієнта та його бази, керувати перевезеннями в реальному часі і відстежувати рух транспорту, оформити електронний шляховий лист а також розуміти час прибуття машини на вивантаження.

Інформація записується на блокчейн, що дозволяє компанії швидко отримувати необхідну інформацію, одночасно забезпечуючи надійний захист від несанкціонованого доступу. Також, на думку експертів IBM, це рішення дає змогу зменшити вплив людського фактору та значно прискорити процес обробки інформації. Переглянемо переваги впровадження технології цифровізації на підприємстві зображеній на рис. 3.3. [65]



Рис. 3.3.- Переваги впровадження цифровізації на підприємстві Джерело: [65]

Отож, серед переваг впровадження цифровізації на підприємстві варто визначити: оптимізація використання ресурсів компанії: персонал, машини та обладнання будуть використовуватись більш ефективно та економно, зменшуються витрати; зниження значущості помилок людини - на жаль, люди

спричиняють більшість помилок у процесі вивантаження зерна. Збитки, крадіжки, підробки та заміна продукції під час доставки - всі ці проблеми стосуються не лише доходу, але й репутації компанії. Діджиталізація підвищить безпеку вивантаження та створить нові робочі місця на підприємстві; транспортний контроль - завдяки послугам цифровізації процесу вивантаження машин, підприємство не лише дізнається, де знаходиться конкретний вантаж, і встановить час прибуття машини на вивантаження, але також зможуть контролювати стан вантажу та змінювати параметри залежно від поточної ситуації.

Постійні витрати пов'язані з необхідністю забезпечення системи відстеження вивантаження на підприємстві та складають 5 тис. грн. Змінні витрати пов'язані з необхідністю виплат І/Т працівникам, які будуть обслуговувати цифровізацію процесу вивантаження та систему, заробітної плати. Взагалі система не повинна давати збоїв, разом з тим, рекомендовано закріпити за роботою системи 1-2 спеціалістів, котрий перевірятиме справність.

Для оцінювання економічної ефективності проектів використовують систему показників, які відображають співвідношення витрат і отриманих результатів, які будуть одержані від реалізації інновацій. Основними критеріями ефективності запровадження інновацій на сьогодні є: вплив інновацій на зростання доходів, задоволеність споживачів послуг, зростання доходів від реалізації нових послуг, підвищення продуктивності праці та динаміка прибутку. Проте, про ефективність реалізації проектів мають свідчити не лише економічні результати [66].

До складових витрат даного проекту віднесено безпосередньо покупку обладнання на суму 3 900 тис. грн., витрати на встановлення та впровадження системи на підприємстві – 400 тис. грн., додаткові витрати на преміювання працівників, що взяли участь і проекті, і покриття непередбачуваних витрат – 200 тис. грн. Сумарна сума початкових інвестицій складає 4 500 тис. грн. До витрат наступних років закладено виплати заробітної плати додатково найманим для обслуговування системи спеціалістів інженерного та програмного відділів і відрахування соціального внеску (22%). Прогнозовані доходи пов'язані зі зростанням конкурентоспроможності компанії, підвищенням репутації,

збільшенням довіри до компанії клієнтами, і, як наслідок, - отриманням більших об'ємів вивантаження машин, збільшенням кількості вантажовідправників, зацікавленість у послугах компанії підприємств, заключення партнерських договорів. Розрахунки наведено в табл. 3.1

Таблиця 3.1.

Розрахунки для оцінювання чистого дисконтованого доходу інвестиційного проекту

Показники, тис. грн	Роки				
	2024	2025	2026	2027	2028
Виручка від реалізації	3623	4185	4937	5645	6785
Поточні витрати	1898	1898	1898	1898	1898
Амортизаційні відрахування	900	900	900	900	900
Балансовий прибуток	1725	2287	3039	3747	4887
Податок на прибуток	310,5	411,6	547	674,5	879,6
Чистий прибуток	1414,5	1875,4	2492	3072,5	4007,4
Чистий грошовий потік	2314,5	2775,4	3392	3972,5	4907,4
Коефіцієнт дисконтування	0,865	0,756	0,657	0,571	0,497
Чистий приведений грошовий потік	2002,1	2098,2	2228,5	2268,3	2438,9
Сумарний чистий приведений грошовий потік	2002,1	4100,3	4328,8	6597,1	9036

Джерело: розроблено автором

**Чистий приведений дохід** – це різниця між приведеним до теперішньої вартості суми чистого грошового потоку за період експлуатації інвестиційного проекту та сумою інвестованих витрат на його реалізацію.

Розрахунок чистого приведенного доходу проводиться за формулою:

$$\text{ЧПД} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧГН}_i}{(1+d)^i} - \text{ІС};$$

де

ІС – стартові інвестиції;

$$\sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧГН}_i}{(1+d)^i}$$

– сума чистих грошових надходжень, дисконтованих впродовж

n-лет;

Якщо ЧПД >0, то це означає, що в результаті реалізації проекту прибутковість підприємства підвищується та проект вважається прийнятним.

Наступний показник, який використовується для оцінки економічної ефективності, – це індекс дохідності (ІД).

$$\text{ЧПД} = 9036 - 4500 = 4536 \text{ тис. грн}$$

**Індекс дохідності** – відношення суми чистих грошових надходжень до розміру вкладених інвестицій. Цей показник тісно пов'язаний з ЧПД: якщо ЧПД позитивний, то  $\text{ІД} > 1$ , і навпаки. Таким чином, якщо  $\text{ІД} > 1$ , то проєкт є ефективним, а якщо  $\text{ІД} < 1$ , – неефективним. Розрахунок індексу дохідності проводиться за формулою:

$$\text{ІД} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧГН}_i}{(i+d)^i}}{\text{ІС}}$$

де ІС – стартові інвестиції;

ЧГН<sub>і</sub> – чисті грошові надходження в і – року, які будуть отримані завдяки інвестиціям.

$$\text{ІП} = 9036 / 4500 = 2,08$$

Один з найбільш використовуваних показників привабливості інвестиційного проєкту є термін окупності інвестицій. Індекс дохідності це – період (вимірюваний в місяцях, кварталах або роках), починаючи з якого початкові інвестиції, пов'язані з проєктом, покриваються сумарними доходами від його здійснення. Розрахунок терміну окупності інвестицій доходу проводиться за формулою:

$$\text{ТОІ} = \frac{\text{ІС}}{\left( \sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧГН}_i}{(1+d)^i} \right)_{\text{серед}}}$$

$$\left( \sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧГН}_i}{(1+d)^i} \right)_{\text{серед}}$$

– середня сума чистого грошового потоку за період часу прийнятий в розрахунках (місяць, квартал, рік).

$$\text{ТОІ} = 4500 / 1807,2 = 2,46 \text{ року}$$

У табл. 3.2 представлено чистого приведенного доходу та інших показників ефективності інвестиційного проекту.

Таблиця 3.2.

## Оцінювання показників ефективності інвестиційного проекту

Назва показника	Показник	Примітки
Чистого приведенного доходу, тис.грн	4536	ЧПД > 0 – проект можна приймати
Індекс прибутковості (PI)	2,08	Проект приймається, оскільки PI > 1.
Дисконтований термін окупності (DPP), роки	2,46	Проект приймається

Джерело: розроблено автором

Виконання даного проекту є запорукою підвищення загального рівня цифровізації процесу вивантаження машин та підприємство стане більш привабливим для вантажовідправників сільськогосподарської продукції.

### Висновки до розділу 3

За допомогою традиційних рішень щодо управління ланцюгами приймання зерна з автомобільного транспорту, співробітники елеватору часто із запізненням дізнаються про затримки зерновозів в путі, оскільки вони приїжджають із запізненням на години або зовсім не приїжджають в місця призначення, або не володіють повною інформацією про кількість машин, що завантажені в адресу підприємства,. Ці години в кінцівці перетворюються на втрату продуктивності, затримку виробництва та розірвані стосунки з вантажовідправниками.

В цьому розділі було запропоновано впровадження проекту оптимізації транспортної логістики за допомогою датчиків, трекерів та систем GPS моніторингу, для покращення функції контролю, мінімізації збитків, для надання більш конкретної інформації співробітникам елеватору щодо кількості машин, що очікують на вивантаження, кількості та якості їхнього зерна та про їхнє точне

місцезнаходження, підвищення рівня конкурентоспроможності компанії. Був запропонований іноваційний проєкт розвитку і розраховані характеристики розвитку економічної ситуації. Спрогнозовано ЧПД інвестиційного проєкту який дорівнює 4536 тис. грн., визначено, що проєкт окупиться через 2,49 роки, також було визначено індекс прибутковості, який склав 2,08 згідно з яким проєкт варто реалізовувати на підприємстві. Було також визначено основні категорії ризиків, але вони не утворюють суттєвого впливу на впровадження цього проєкту. Було визначено, що впровадження діджиталізації процесу вивантаження зерна з автомобільного транспорту позитивно вплине на відношення вантажовідправників до підприємства, збільшить їхню кількість, збільшить продуктивність вивантаження машин та загалом збільшить конкурентоспроможність ТОВ «Укрелеваторпом», що дозволить йому зайняти місце у десятці лідерів елеваторної галузі.

## ВИСНОВКИ

В першому розділі дипломної роботи було розглянуто теоретичні аспекти інформаційного забезпечення, визначення основних термінів та понять.

Розглянувши елеваторну галузь від давніх часів і до сьогодення можна зробити висновок що вона постійно розвивається. І знаходиться у пошуку інноваційних технологій які допомагають вирішити питання що ставить перед нею постійно змінюючися кон'юнктура ринку зерна. Загалом, інновації в елеваторній галузі не лише покращують ефективність та якість зберігання зерна, але й сприяють розвитку галузі.

Ось декілька важливих висновків щодо використання інновацій в роботі підприємства ТОВ «Укрелеваторпром». Завдяки впровадженню нових технологій та процесів, підприємство значно підвищує свою продуктивність і конкурентоспроможність. Автоматизовані системи та технології обробки дозволяють швидше та ефективніше обробляти зерно та інші сільськогосподарські продукти. Інноваційні системи контролю температури, вологості і вентиляції можуть допомогти покращити якість зберігання та обробки продуктів. Контроль за температурою, вологою та іншими факторами допомагає уникнути втрати якості продукту під час зберігання. Розвиток цифрових технологій зумовило використання сучасних інформаційно-вимірювальних систем, приладів та обладнання, нових фізичних та фізико-хімічних методів аналізу з метою виявлення невикористаних резервів, прогнозування якості продукції, встановлення ефективного зворотного зв'язку із вантажовідправниками для прийняття управлінських рішень щодо підвищення конкурентоспроможності виробничої діяльності. Тобто впровадження ІТ-технологій дозволяє в режимі реального часу відстежувати стан обладнання, якість зерна та умови зберігання. Це допомагає операторам елеваторів оперативно реагувати на проблеми та оптимізувати процеси.

У третьому розділі розглянуто удосконалення інформаційного забезпечення ТОВ «Укрелеваторпром» за допомогою діджиталізації управління господарською діяльністю на підприємстві і впровадженню цифровізації вузла з

прийомки зерна з автомобільного транспорту, а також економічне обґрунтування доцільності запропонованих заходів.

Цифрові системи дозволять зберігати електронну документацію та автоматично формувати звіти про вивантаження. Це полегшить ведення обліку, а також сприятиме швидшій обробці та обміну інформацією, зв'язку між різними учасниками ланцюга постачання, що може допомогти управляти вивантаженням. І також може значно зменшити людську участь та підвищити швидкість роботи.

Проект оптимізації транспортної логістики за допомогою датчиків, трекерів та систем GPS-моніторингу -- для покращення функції контролю, мінімізації збитків, для надання більш конкретної інформації співробітникам елеватору щодо кількості машин, що очікують на вивантаження, кількості та якості їхнього зерна та про їхнє точне місцезнаходження, підвищення рівня конкурентоспроможності компанії. Запропонований іноваційний проект розвитку і розраховані характеристики розвитку економічної ситуації. Спрогнозовано ЧПД інвестиційного проекту який дорівнює 4536 тис грн., визначено, що проект окупиться через 2,49 роки, також було визначено індекс прибутковості, який складе 2,08, згідно з яким проект варто реалізовувати на підприємстві. Було також визначено основні категорії ризиків, але вони не утворюють суттєвого впливу на впровадження цього проекту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ілляшенко, С. М. Управління інноваційним розвитком. Проблеми, концепції, методи, 2003. 278 с.
2. Коюда П.М. Ефективність економічної діяльності підприємств: теорія та практика, 2013. 332 с.
10. Поліщук О.О. Сутність поняття «інноваційна діяльність» як соціально-економічної категорії, 2010. с. 171.
11. Сербенівська А. Ю. Сутність та значення інноваційних процесів в діяльності підприємств. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>.
12. Олійник Ю.А. Теоретичні засади визначення сутності інноваційних процесів в Україні, 2014. с. 187.
13. Ратушняк О. Г. Аналіз інноваційної активності промислових підприємств, 2015. с. 135.
14. Балабанова Л.В. Управління персоналом: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 468с.
15. Скібіцький О.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент, 2009. 408 с.
16. Гриньов А.В. Дослідження основних тенденцій і форм управління інноваціями на підприємстві, 2002. с. 202.
17. Гриньов А.В. Дослідження розвитку уявлень про інноваційні процеси. 2003 с. 9.
18. Погореловська І.Д. Інноваційні рішення та особливості їх прийняття, 2001. с. 36.
19. Водянка Л.Д. До питання про економічну сутність поняття інновацій та їх класифікації, 2014. с. 178.
20. Кащена Н. Б., Формування інноваційної стратегії управління економічною активністю підприємства торгівлі, Підприємництво та інновації, 2020 №11-2. С.37-43
21. Гончар О. І. Управління витратами операційної діяльності підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. 2017. № 4. С.

154.

22. Мохонько Г., Клименко К. Стан розвитку інноваційного потенціалу підприємств харчової промисловості в Україні. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : зб. тез доп. І Міжнародної наук.- практ. конф., 23 квіт. 2020 р. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. С. 185.

23. Ілляшенко С. М. Маркетинг знань в управлінні стратегіями інноваційного розвитку промислового підприємства. Сучасний маркетинг: тренди, інновації, інструменти : кол. монографія / заг. ред. Є. В. Ромат, С. Ф. Смерічевський. Київ : Студцентр, 2021. Розд. 2. С. 120-137.

26. Топ зернових елеваторів: які типи бувають. URL: <https://sojam.ua/top-zernovih-elevatoriv>.

27. Елеваторна промисловість України: що маємо та на що очікуємо. URL: <http://hipzmag.com/tema/elevatornapromislovisht-ukrayini-shho-mayemo-ta-na-shho-ochikuyemo/>.

28. Пузік Л. П., В.К. Пузік Технологія зберігання і переробки зерна: навч. посіб. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Х.: ХНАУ, 2013. 312 с.

29. Елеваторний та зерновий ринок. Підсумки 2020 року. URL: <https://agrobusiness.com.ua/elevatornyi-ta-zernoviy-rynok-pidsumky-2020-roku>.

30. Зерна сховища. Географія елеваторних потужностей України. URL: <https://landlord.ua/rejtingi/reitynhrehioniv-ukrainy-za-potuzhnosti-elevatornykh-kompleksiv>.

31. Петруня Б. Н., Птащук О. І. Метод зберігання зерна з використанням штучно охолодженого повітря. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. Одеса, 2006. Вип. №29. Т.2. С.71–73.

32. Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2022 року, затв. розпор. КМУ від 30.12.2015 №1437-р.

33. Горбачьов, М. Які перспективи зернового ринку України до 2030 URL: <https://delo.ua/business/jaki-perspektivizernovogo-rinku-ukrajini-do-2030-roku-344436/>

34. Стратегія сталої логістики та План дій для України. Проект для розгляду. Київ: Міністерство інфраструктури України. 2018. 88 с.

35. Іванова І., Боровик Т., Руденко А., Залозна Т. Ринок логістичних

послуг України: сучасний стан, проблеми, перспективи. Галицький економічний вісник. 2020. Том 67. № 6. С. 185-192.

36. Марчук, І. Оцінка ефективності логістики України міжнародними партнерами. Зб. наук. праць ЛОГОС. 2020. с. 92-97.

37. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

38. Результати опитування по тарифах на ранні зернові 2021 року URL: <https://zernovoz.ua/blog/monitoring1/post/rezultati-opituvannia-po-tarifakh-na-ranni-zernovi-2021-roku-196>.

39. Діджиталізація. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.

40. Чкан А. С., Кириченко Н. В., Касай П. Г. Діджиталізація бізнес-процесів як базис забезпечення ефективного менеджменту сучасного підприємства. Вісник ОНУ. Економіка. Одеса. 2021. Вип. 3(88). С. 60-66. URL: [http://visnykonu.od.ua/journal/2021\\_26\\_3/11.pdf](http://visnykonu.od.ua/journal/2021_26_3/11.pdf).

41. Титаренко І. В. Удосконалення процесу інформаційного забезпечення як інструменту ефективного управління підприємством. Міжнародний збірник наукових праць. 2019. Вип. 1(19). 349-353 с.

55. Клименко К. В. Діджиталізація як інноваційний розвиток підприємств: досвід України. Вісник Хмельницького національного університету. 2020. № 4. Том 3. С. 13–18.

56. Королюк Т., Мазуренок О. Діджиталізація діяльності підприємств: тенденції, цифровий облік, перспективи. Галицький економічний вісник. 2021. № 3 (70). С. 59–70. DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2021.03.059](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2021.03.059)

## ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А

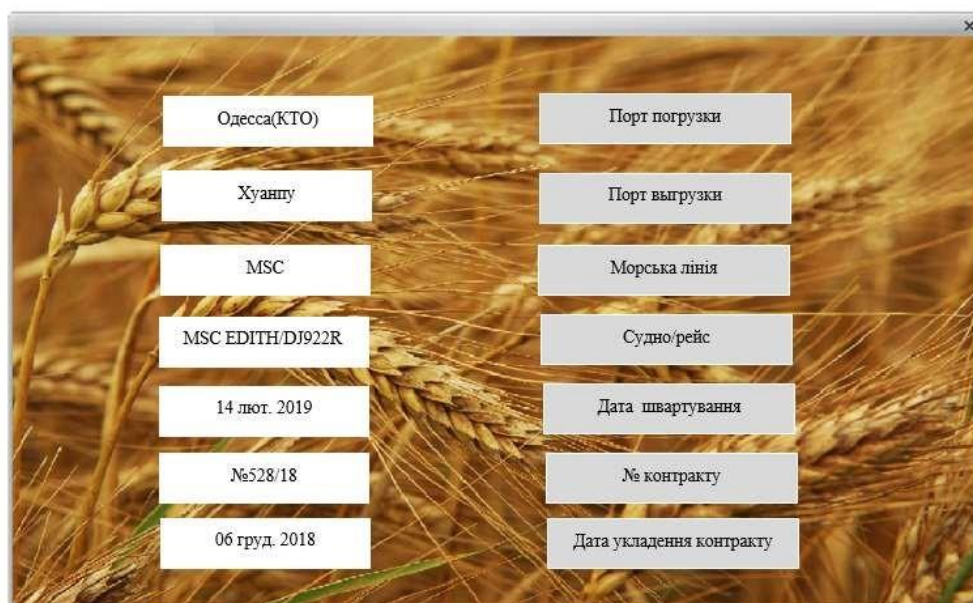


Рис. А1. Інформація про укладений контракт з відвантаженням в запланованому періоді

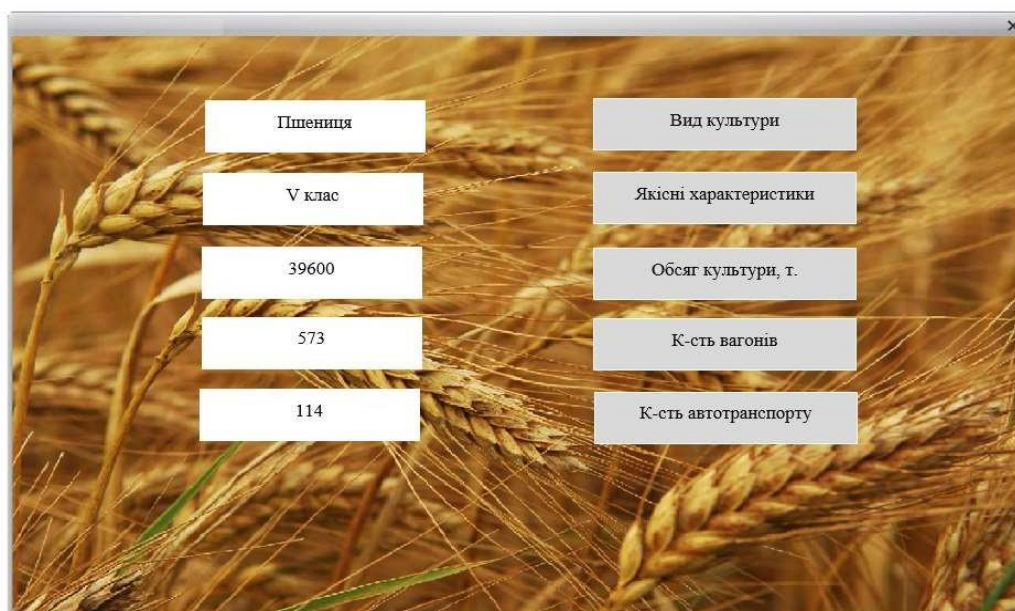


Рис. А2. Дані партії на відвантаження зернових згідно укладеного контракту

№ з/п	К-сть вагонів	Дата оформлення ЖД-накладної	Станція відправлення	Вага нетто, т.	Номер накладної
1	25	20.12.2018	Аліяга	1662,5	40737843
2	35	22.12.2018	Заплази	2292,8	40739096
3	24	25.12.2018	Бар	1591,2	40789646
4	22	28.12.2018	Аліяга	1449,8	40800732
5	12	01.01.2019	Аліяга	802,4	34938126
6	15	03.01.2019	Бар	1006,5	40694572
7	18	07.01.2019	Аліяга	1200,6	40201097
8	20	10.01.2019	Ізмаїл	1322	34826636

Рис. А3. Інформація щодо відвантажені партії за контрактом на залізничному транспорті

№ з/п	ФІО водителя	Телефон	Тягач	п/прицеп	Місце завантаження	Номер ТТН	Дата відвантаження
1	Пономарчук Андрей Павлович	380665469112	ВН4172ЕО	ВН7950ХР	Ізмаїл	211987	23.12.2018
2	Газибар Петр Степанович	380965646535	ВН3940ІА	ВН3830ХМ	Ізмаїл	315162	23.12.2018
3	Лабунский Юрий	380501665990	ВН2409СВ	ВН0784ХР	Заплази	222578	23.12.2018
4	Новицкий Дмитрий Васильевич	380984506419	АМ1744ВН	ВН2863ХР	Ізмаїл	122578	24.12.2018
5	Максимов Игорь	380501828454	ВН5994СН	ВН5871ХК	Ізмаїл	321165	24.12.2018
6	Максимов Максим	380688251618	ВН5056ІА	ВН7347ХО	Заплази	246589	24.12.2018

Рис. А4. Інформація про відвантажені партії контракту на автотранспорті

№ з/п	ЖД-накладна/ТТН	К-сть зерновозів	Якісні посвідчення	Протоколи безпеки	Ветеринарні сертифікати
1	40737843	25	25/25	+	24/25
2	40739096	35	33/35	+	35/35
3	40789646	24	24/24	+	24/24
4	40800732	22	22/22	+	22/22
5	34938126	21	21/21	+	21/21
6	211987	1	1	+	1
7	315162	1	1	+	1
8	222578	1	1	+	1
9	122578	1	1	+	1
10	321165	1	1	+	1

Рис. А5. Інформація про відвантажені партії ТОВ «Іст Оілс Україна» в плановому періоді на терміналі Одеса (КТО)

№ з/п	ЖД-накладна/ТТН	К-сть зерновозів	Якісні посвідчення	Протоколи безпеки	Ветеринарні сертифікати
1	40737843	25	25/25	+	24/25
	1	95665782	+	+	+
	2	95702403	+	+	+
	3	95671079	+	+	+
	4	53202255	+	+	-
	5	95692729	+	+	+
	6	95440053	+	+	+
	7	95361804	+	+	+
	8	95532487	+	+	+
	9	95829503	+	+	+

Рис. А6. Інформація про супутні документи для за ЖД-накладною 40737843

№ з/п	ЖД-накладна/ТТН	К-сть зерновозів	Якісні посвідчення	Протоколи безпеки	Ветеринарні сертифікати
1	40737843	25	25/25	+	24/25
2	40739096	35	33/35	+	35/35
	1	95796371	+	+	+
	2	95541611	-	+	+
	3	95395588	+	+	+
	4	95188561	+	+	+
	5	95366266	-	+	+
	6	95795050	+	+	+
	7	95540621	+	+	+
	8	95541165	+	+	+

Рис. А7. Інформація про виявлені проблеми

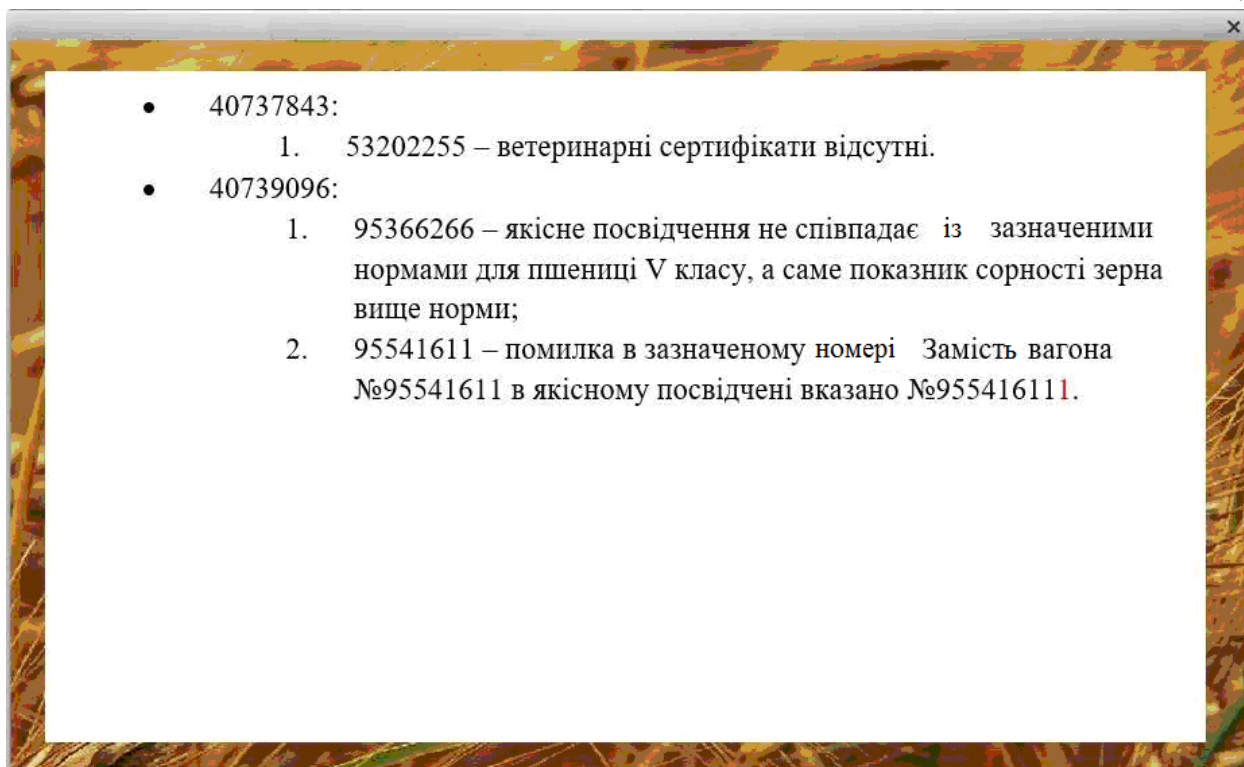


Рис. А8. Інформація про супутні документи для за ЖД-накладною 40739096