

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет аграрного менеджменту

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

**виробничого та інвестиційного
менеджменту**

(назва кафедри)

Тетяна ВЛАСЕНКО

(підпис)

(ПІБ)

«__» _____ 20__ р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Інформаційне забезпечення управління організацією»

(на прикладі ТОВ «Острозький завод мінеральної води»)

Спеціальність 073 «Менеджмент»

(код і назва)

Освітня програма «Менеджмент»

Гарант освітньої програми

д.е.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Віра БУТЕНКО

(ПІБ)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

д.е.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Емілія ПРУШКІВСЬКА

(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Артем ФЕДОРЧЕНКО

(ПІБ студента)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет аграрного менеджменту

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
виробничого та інвестиційного
менеджменту

к.е.н., доцент _____ Тетяна ВЛАСЕНКО
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)
« ____ » _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту
Федорченко Артему Валерійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 073 «Менеджмент»
(код і назва)

Освітня програма «Менеджмент»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи «Інформаційне забезпечення управління організацією»

затверджена наказом ректора НУБіП України від «12» грудня 2024 р. №2223 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи
закони та нормативно-правові акти України; методичні рекомендації; енциклопедичні, словникові та довідникові джерела; навчальна та наукова література; фахові періодичні видання; матеріали державної статистики; офіційні дані ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Теоретичні основи інформаційного забезпечення управління організацією
2. Аналіз фінансової діяльності та інформаційного забезпечення управління підприємством ТОВ «Острозький завод мінеральної води»
3. Шляхи вдосконалення інформаційного забезпечення управління ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

Дата видачі завдання «13» грудня 2024 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

_____ Емілія ПРУШКІВСЬКА
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

Артем ФЕДОРЧЕНКО
(прізвище та ініціали студента)

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ	6
1.1.Економічна сутність та значення інформаційного забезпечення в управлінні організацією.....	6
1.2.Роль інформаційних систем і технологій у процесі управління організацією.....	11
1.3.Моделі та концепції управління інформаційними системами.....	16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ТОВ «ОСТРОЗЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ»	21
2.1.Характеристика діяльності ТОВ «Острозький завод мінеральної води» та його системи управління.....	21
2.2.Оцінка ефективності існуючої системи інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води».....	34
2.3.Аналіз проблем та виявлення зон ризику, з якими стикається ТОВ «Острозький завод мінеральної води» в управлінні інформацією.....	46
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВ «ОСТРОЗЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ»	52
3.1.Основні напрямки вдосконалення системи інформаційного забезпечення на основі сучасних технологій.....	52
3.2.Впровадження інноваційних інформаційних технологій для покращення управлінських процесів.....	56
3.3.Рекомендації щодо подальшого розвитку інформаційної інфраструктури організації.....	67
ВИСНОВКИ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80
ДОДАТКИ	85

ВСТУП

Актуальність. У сучасних умовах глобалізації, цифровізації та стрімкого розвитку інформаційних технологій ефективне функціонування будь-якої організації значною мірою залежить від якості та своєчасності інформаційного забезпечення управління. Інформація перетворилася на стратегічний ресурс, що має вирішальне значення у прийнятті управлінських рішень, плануванні, контролі та оцінці результатів діяльності підприємства. Сучасне управління без ефективної системи інформаційного забезпечення практично неможливе, адже саме інформація є основою для аналізу внутрішнього і зовнішнього середовища, прогнозування тенденцій розвитку, координації дій усіх підрозділів організації.

Інформаційне забезпечення управління – це цілеспрямований процес збирання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень. Воно охоплює не лише технічні аспекти (програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних), а й організаційні, методичні та кадрові складові, які забезпечують ефективне функціонування управлінської системи. На сучасному етапі зростає роль інформаційно-аналітичних систем, автоматизованих систем управління, електронного документообігу, бізнес-аналітики та інших інструментів, що сприяють підвищенню якості управлінських процесів.

Актуальність дослідження інформаційного забезпечення управління організацією зумовлена тим, що в умовах конкурентного середовища та нестабільної економічної ситуації успіх підприємства визначається його здатністю оперативно реагувати на зміни, приймати обґрунтовані рішення, забезпечувати ефективну комунікацію між структурними підрозділами. Для цього необхідна налагоджена інформаційна інфраструктура, яка дозволяє оптимізувати управлінські процеси, знижувати рівень невизначеності та ризику, забезпечувати стратегічне і тактичне планування.

Аналіз джерел свідчить про глибоке та різнопланове вивчення теми інформаційних систем і реінжинірингу бізнес-процесів. Так, у навчальному

посібнику Анісімова А. В. та Кулябка П. П. висвітлено фундаментальні засади побудови інформаційних систем та баз даних, що є основою цифрової трансформації підприємств. Гринько Т. В. акцентує увагу на важливості використання інформаційних технологій у малому та середньому бізнесі, що є актуальним у контексті підвищення ефективності управління. Іпполітова І. Я. розглядає питання ефективності впровадження реінжинірингу бізнес-процесів, наголошуючи на необхідності комплексного підходу до перебудови діяльності підприємства. Павлова В. А. та Паршина О. А. детально аналізують можливості аналітичних технологій у процесі оптимізації бізнес-процесів. Водночас Семенов А. А. порушує проблематику цифрової трансформації, підкреслюючи виклики та перспективи сучасного бізнес-середовища. Отже, обрані джерела охоплюють як теоретичні основи, так і прикладні аспекти управління бізнес-процесами, що забезпечує комплексне розуміння досліджуваної проблематики.

Метою бакалаврської роботи є дослідження теоретичних основ інформаційного забезпечення управління організацією та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення управління організацією на прикладі ТОВ «Острозький завод мінеральної води».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- розкрити економічну сутність та значення інформаційного забезпечення в управлінні організацією;
- визначити роль та моделі інформаційних систем і технологій у процесі управління підприємством;
- проаналізувати фінансово-господарську та організаційно-управлінську діяльність ТОВ «Острозький завод мінеральної води» та охарактеризувати його систему управління;
- виявити основні проблеми та ризики, пов'язані з управлінням інформацією на досліджуваному підприємстві;
- обґрунтувати шляхи вдосконалення інформаційного забезпечення управління підприємством шляхом впровадження сучасних інформаційних технологій.

Об'єктом дослідження є закономірності та особливості управлінської діяльності підприємства в умовах сучасного інформаційного середовища.

Предметом дослідження є система інформаційного забезпечення управління організацією ТОВ «Острозький завод мінеральної води».

Практичне значення роботи полягає в розробці рекомендацій щодо вдосконалення системи інформаційного забезпечення управління на ТОВ «Острозький завод мінеральної води», що дозволить підвищити ефективність управлінських процесів, знизити рівень інформаційних ризиків та забезпечити прийняття більш обґрунтованих управлінських рішень.

У процесі виконання роботи застосовувалися такі *методи дослідження*: теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури з тематики інформаційного забезпечення; економічний аналіз фінансових показників підприємства; системний підхід до дослідження інформаційної інфраструктури; порівняльний аналіз інформаційних систем; графічні та табличні методи візуалізації даних; методи експертного оцінювання та прогнозування.

Структура роботи. Бакалаврська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

1.1. Економічна сутність та значення інформаційного забезпечення в управлінні організацією

Економічна сутність інформаційного забезпечення полягає в його здатності трансформувати сирі дані в стратегічний актив, який знижує невизначеність, автоматизує бізнес-процеси, сприяє економії ресурсів і створенню доданої вартості. Воно охоплює не лише технічні аспекти збору, обробки, зберігання та передачі інформації, але й організаційні, економічні та соціальні компоненти, які формують цілісну систему управління.

У сучасних умовах інформація розглядається як ключовий ресурс, що визначає ефективність операційних і стратегічних процесів, дозволяючи організаціям адаптуватися до швидких змін ринкового середовища, прогнозувати тенденції, знижувати ризики та створювати інноваційні продукти й послуги. Економічна цінність інформаційного забезпечення проявляється через його вплив на зниження витрат, підвищення продуктивності, забезпечення прозорості та створення конкурентних переваг у цифровій економіці.

В. В. Маковій підкреслює, що інформаційний менеджмент є основою для формування стратегій розвитку організацій, зокрема в телекомунікаційній галузі. Автор зазначає, що інформація знижує невизначеність у процесі прийняття рішень, дозволяючи керівникам оцінювати ризики, прогнозувати ринкові тенденції та розробляти стратегії, які відповідають довгостроковим цілям. Наприклад, телекомунікаційні компанії, які використовують аналітичні системи для обробки даних про поведінку клієнтів, можуть створювати персоналізовані тарифні плани, що підвищує лояльність клієнтів і знижує витрати на маркетинг. Автор також наголошує, що інформаційний менеджмент сприяє інтеграції підрозділів, що є критично важливим для великих організацій із розгалуженою структурою [18, с. 122].

О. С. Балан акцентує увагу на сценарному підході до управління, який базується на інформаційному забезпеченні. Автор стверджує, що створення сценаріїв розвитку організації на основі аналізу даних дозволяє передбачити можливі економічні, політичні чи технологічні зміни та розробити стратегії для їх подолання. Наприклад, інвестиційні компанії можуть використовувати сценарне планування для оцінки ризиків вкладень у нові ринки, аналізуючи історичні дані про економічні цикли та прогнози моделі зростання. Це знижує ймовірність фінансових втрат і підвищує ефективність інвестиційних рішень. Автор підкреслює, що сценарний підхід є особливо цінним у нестабільних економічних умовах, де інформація виступає інструментом зниження ризиків [3, с. 130].

В. А. Павлова досліджує інформаційне забезпечення як інструмент оптимізації бізнес-процесів. Автор зазначає, що сучасні аналітичні технології, такі як бізнес-аналітика, дозволяють організаціям обробляти великі обсяги даних і виявляти приховані закономірності, що сприяють підвищенню ефективності операційних процесів. Наприклад, підприємства роздрібної торгівлі можуть використовувати аналітику для оптимізації управління запасами, прогнозуючи попит на основі сезонних трендів і поведінки клієнтів. Це знижує витрати на зберігання, зменшує надлишки товарів і підвищує оборотність запасів. Автор також зазначає, що доступ до актуальних даних у реальному часі сприяє підвищенню якості управлінських рішень, що має прямий економічний ефект [25, с. 56].

Т. В. Гринько аналізує вплив інформаційного забезпечення на малий і середній бізнес. Автор стверджує, що впровадження інформаційних технологій, таких як системи автоматизації обліку та управління продажами, дозволяє підприємствам цього сектору скоротити операційні витрати на 15–20%. Наприклад, невеликі торговельні компанії можуть використовувати програмне забезпечення, таке як 1С:Підприємство, для автоматизації обробки замовлень, що знижує витрати на персонал і підвищує швидкість обслуговування клієнтів. Автор підкреслює, що інформаційні технології дозволяють малим

підприємствам конкурувати з більшими гравцями, компенсуючи обмеженість ресурсів за рахунок ефективності управління [7, с. 48].

О. В. Литвиненко звертає увагу на економічні ризики, пов'язані з недостатнім захистом інформаційних систем. Автор зазначає, що кібератаки, витоки даних або збої в інформаційних системах можуть призвести до значних фінансових втрат, зокрема через зупинку бізнес-процесів, штрафи або втрату довіри клієнтів. Наприклад, у банківській сфері витік даних клієнтів може коштувати мільйони гривень через судові позови, компенсації та репутаційні втрати. Автор підкреслює необхідність інвестування в кібербезпеку як складову інформаційного забезпечення, зазначаючи, що витрати на захист даних є економічно виправданими в довгостроковій перспективі, оскільки запобігають більшим збиткам [16, с. 80].

В. Кумар досліджує інформаційне забезпечення в контексті цифрової економіки. Автор стверджує, що інформація є основою для створення унікальних продуктів і послуг, які дозволяють організаціям виділятися на ринку. Наприклад, компанії, що використовують дані про поведінку клієнтів для персоналізації пропозицій, можуть значно підвищити лояльність і продажі, створюючи конкурентні переваги. Автор зазначає, що економічна цінність інформації зростає в умовах цифровізації, де швидкість її обробки та аналізу визначає здатність організації адаптуватися до ринкових змін. В. Кумар також підкреслює, що цифрова економіка вимагає нових підходів до управління інформацією, включаючи використання штучного інтелекту та машин [15, с. 150].

В. М. Антоненко аналізує управління знаннями як складову інформаційного забезпечення. Автор стверджує, що інформаційні системи дозволяють організаціям не лише зберігати дані, але й створювати нові знання, які стають основою для інновацій. Наприклад, фармацевтичні компанії використовують системи управління знаннями для аналізу результатів клінічних досліджень, що прискорює розробку нових ліків і знижує витрати на дослідження. Автор підкреслює, що управління знаннями є особливо важливим для організацій, що прагнуть до лідерства в своїх галузях, де інновації є

ключовим фактором успіху. В. М. Антоненко також зазначає, що інформаційні системи сприяють обміну знаннями між співробітниками, що підвищує продуктивність і креативність [2, с. 95].

В. О. Козловський підкреслює економічну ефективність ERP-систем як інструменту інформаційного забезпечення. Автор зазначає, що інтеграція всіх бізнес-процесів у єдиний інформаційний простір дозволяє знизити витрати на координацію між підрозділами та підвищити прозорість управління. Наприклад, впровадження ERP-систем на промислових підприємствах скорочує час виконання бізнес-процесів на 20–30%, що дозволяє економити ресурси та підвищувати продуктивність. Автор також наголошує на важливості адаптації ERP-систем до специфіки організації, оскільки універсальні рішення можуть бути менш ефективними для компаній із нестандартними процесами [10, с. 115].

Г. Хамел акцентує увагу на стратегічній гнучкості, яку забезпечує інформаційне забезпечення. Автор стверджує, що організації, які швидко обробляють інформацію та адаптують свої стратегії до нових умов, мають більше шансів на успіх у конкурентному середовищі. Наприклад, компанії, що використовують прогностичні моделі на основі даних, можуть швидше реагувати на зміни попиту чи економічні кризи, що знижує ризики фінансових втрат. Автор підкреслює, що інформація є основою для стратегічного планування, дозволяючи організаціям не лише реагувати на зміни, але й формувати нові ринкові тренди [38, с. 180].

Ж. В. Abugre досліджує вплив інформаційного забезпечення на репутацію організації. Автор зазначає, що прозорість і ефективність управління, які забезпечуються інформаційними системами, сприяють підвищенню довіри з боку клієнтів, партнерів і інвесторів. Наприклад, компанії, що публікують прозорі звіти про свою діяльність за допомогою інформаційних систем, можуть залучити більше інвесторів, що має економічний ефект у вигляді зростання капіталізації. Автор також наголошує, що репутація, підкріплена інформаційною прозорістю, є важливим фактором для компаній, що працюють на міжнародних ринках [46, с. 10].

Т. І. Балановська аналізує значення інформаційного забезпечення для малого підприємництва. Автор стверджує, що доступ до інформації дозволяє малим підприємствам оптимізувати управлінські процеси та конкурувати з більшими гравцями. Наприклад, малі агропідприємства можуть використовувати інформаційні системи для аналізу ринкових цін на сільськогосподарську продукцію, що допомагає встановлювати конкурентоспроможні ціни та максимізувати прибуток. Автор підкреслює, що інформаційне забезпечення є ключовим фактором економічної стійкості малих підприємств у нестабільних ринкових умовах [4, с. 25].

О. Гончарова досліджує роль інформаційного забезпечення в процесному управлінні. Автор стверджує, що реінжиніринг бізнес-процесів за допомогою інформаційних систем дозволяє організаціям досягти значного підвищення ефективності. Наприклад, компанії можуть автоматизувати процеси обробки клієнтських замовлень, що скорочує час виконання та знижує витрати на персонал. Автор також зазначає, що інформаційні системи дозволяють організаціям створювати гнучкі процеси, які легко адаптуються до змін ринкового середовища [6, с. 5].

Отже, інформаційне забезпечення є фундаментальною складовою управління організацією, що має глибоку економічну сутність і значення. Воно виступає як стратегічний ресурс, який забезпечує зниження невизначеності, оптимізацію бізнес-процесів і створення конкурентних переваг. Економічна цінність інформаційного забезпечення проявляється через підвищення якості управлінських рішень, зниження операційних витрат, автоматизацію процесів і забезпечення прозорості. Інформаційне забезпечення відіграє ключову роль у стратегічному плануванні, дозволяючи організаціям адаптуватися до ринкових змін, прогнозувати тенденції та знижувати ризики. Таким чином, інформаційне забезпечення є основою для ефективного управління, сталого розвитку та конкурентоспроможності організацій у сучасних умовах.

1.2. Роль інформаційних систем і технологій у процесі управління організацією

Інформаційні системи та технології (ІСТ) є основою сучасного управління організаціями, забезпечуючи автоматизацію процесів, інтеграцію даних і підтримку прийняття рішень. Вони включають апаратне забезпечення, програмне забезпечення, бази даних, мережі та людські ресурси, які разом створюють інформаційну інфраструктуру організації. Роль ІСТ у процесі управління полягає в забезпеченні доступу до інформації в реальному часі, підвищенні продуктивності, зниженні витрат і створенні умов для цифрової трансформації.

У сучасних умовах ІСТ не лише спрощують операційні процеси, але й формують нові можливості для стратегічного розвитку, дозволяючи організаціям адаптуватися до швидких змін у ринковому середовищі, створювати інноваційні продукти й оптимізувати взаємодію з клієнтами та партнерами. ІСТ також відіграють ключову роль у забезпеченні кібербезпеки, координації між підрозділами та підтримці стратегічного планування.

А. А. Семенов акцентує увагу на ролі ІСТ у цифровій трансформації бізнесу. Автор стверджує, що інформаційні системи, оснащені інструментами обробки великих даних (Big Data), дозволяють організаціям прогнозувати ринкові тенденції та адаптувати свої стратегії до потреб клієнтів. Наприклад, компанії електронної комерції, такі як Amazon, використовують аналітику для персоналізації пропозицій, що підвищує лояльність клієнтів і продажі. Автор наголошує, що цифрова трансформація залежить від здатності ІСТ обробляти неструктуровані дані, що дозволяє організаціям швидше реагувати на зміни ринкового середовища [32, с. 120].

Я. С. Ткаль досліджує використання інформаційних систем в обліку. Автор зазначає, що такі системи, як 1С:Підприємство, значно спрощують управління фінансами та логістикою, дозволяючи організаціям зосередитися на стратегічних завданнях. Наприклад, малі підприємства можуть автоматизувати облік витрат і

доходів, що знижує витрати на бухгалтерію та підвищує точність фінансових звітів. Автор підкреслює, що такі системи є особливо цінними для організацій з обмеженими ресурсами, оскільки дозволяють економити час і кошти [34, с. 129].

О. М. Свінцицька підкреслює роль інформаційних технологій у комунікаціях. Автор стверджує, що використання хмарних технологій і систем управління проєктами, таких як Trello, Asana чи Microsoft Teams, сприяє підвищенню ефективності командної роботи, особливо в умовах віддаленої роботи. Наприклад, ІТ-компанії можуть координувати дії розробників із різних країн, що прискорює виконання проєктів і знижує витрати на комунікацію. Автор також зазначає, що хмарні технології дозволяють організаціям масштабувати свої інформаційні ресурси без значних капіталовкладень [31, с. 62].

І. Б. Шевчук досліджує використання Інтернету речей (IoT) у логістиці. Автор зазначає, що датчики IoT дозволяють відстежувати стан товарів у реальному часі, що оптимізує ланцюги поставок і знижує витрати. Наприклад, логістичні компанії можуть використовувати IoT для моніторингу температури вантажів, що забезпечує якість продуктів і знижує втрати через псування. Автор підкреслює, що IoT є інноваційною технологією, яка створює нові можливості для автоматизації та підвищення ефективності логістичних процесів [41, с. 36].

L. Draws акцентує увагу на ролі систем підтримки прийняття рішень (DSS). Автор зазначає, що такі системи, як BCG-матриця, у поєднанні з інформаційними технологіями дозволяють організаціям моделювати сценарії розвитку та оцінювати їх наслідки. Наприклад, компанії можуть використовувати DSS для аналізу портфеля продуктів і визначення пріоритетних напрямів розвитку, що знижує ризики невдалих інвестицій. Автор підкреслює, що DSS є важливим інструментом для стратегічного планування, особливо для великих корпорацій [50, с. 3].

І. Я. Іпполітова аналізує роль інформаційних систем у реінжинірингу бізнес-процесів. Автор стверджує, що автоматизація процесів за допомогою ІСТ дозволяє організаціям досягти значного підвищення продуктивності. Наприклад,

компанії можуть перебудувати процеси закупівель, використовуючи електронні платформи, що знижує витрати та прискорює операції. Автор підкреслює, що реінжиніринг є ефективним інструментом для адаптації до змін ринкового середовища [8, с. 266].

Інформаційні системи (ІС) та інформаційні технології (ІТ) є основою сучасного управління організаціями, забезпечуючи автоматизацію процесів, підвищення якості управлінських рішень і підтримку конкурентоспроможності в умовах динамічного ринкового середовища. Вони відіграють ключову роль у всіх аспектах управління – плануванні, організації, мотивації та контролі, – сприяючи оптимізації ресурсів, підвищенню прозорості операцій і швидкому реагуванню на зміни. ІС та ІТ створюють інтегроване інформаційне середовище, яке дозволяє організаціям ефективно координувати діяльність, адаптуватися до технологічних трендів і досягати стратегічних цілей. Їх значення полягає не лише в автоматизації рутинних завдань, але й у підтримці інновацій, що забезпечують довгостроковий розвиток.

Планування. ІС та ІТ є основою для розробки обґрунтованих стратегічних і операційних планів, надаючи доступ до актуальних і структурованих даних. Інформаційні системи, такі як ERP (Enterprise Resource Planning), інтегрують дані про фінансові показники, виробничі потужності, ринкові тенденції та клієнтські запити, дозволяючи створювати точні прогнози. Наприклад, ERP-системи допомагають визначати оптимальні обсяги закупівель сировини чи планувати маркетингові кампанії на основі аналізу продажів. ІТ, зокрема інструменти Business Intelligence (BI), такі як Tableau або Qlik Sense, забезпечують обробку великих масивів даних і створення візуалізованих звітів, що спрощують прогнозування ринкових трендів чи оцінку ризиків. Завдяки ІС та ІТ планування стає більш точним, що дозволяє організаціям уникати надлишкових витрат, оптимізувати ресурси та визначати досяжні цілі, такі як вихід на нові ринки чи диверсифікація продуктів [31, с. 62].

Організація. ІС та ІТ оптимізують структурування бізнес-процесів і координацію діяльності між підрозділами, забезпечуючи швидкий і

безперебійний обмін інформацією. Інформаційні системи, такі як системи управління ланцюгами поставок (SCM) або CRM (Customer Relationship Management), створюють єдину базу даних, що об'єднує інформацію про виробництво, логістику, продажі та клієнтів. Це усуває проблему фрагментації даних, яка виникає при використанні застарілих методів, таких як електронні таблиці чи паперові журнали, і скорочує час на виконання операцій. Наприклад, SCM-системи дозволяють синхронізувати закупівлі сировини з графіками виробництва, а CRM забезпечує маркетинговим відділам доступ до даних про клієнтські вподобання. ІТ, такі як хмарні платформи (Microsoft Azure, Google Cloud), надають можливість віддаленого доступу до даних, що полегшує координацію між географічно розподіленими підрозділами. Таким чином, ІС та ІТ підвищують гнучкість організаційних процесів і сприяють ефективному розподілу ресурсів [41, с. 36].

Мотивація. ІС та ІТ відіграють важливу роль у підвищенні мотивації персоналу, автоматизуючи рутинні завдання та забезпечуючи прозорість робочих процесів. Сучасні інформаційні системи дозволяють працівникам зосередитися на творчих і стратегічних завданнях, зменшуючи час на виконання монотонних операцій, таких як ручне введення даних чи підготовка звітів. Наприклад, HRM-системи (Human Resource Management) автоматизують облік робочого часу, розрахунок заробітної плати та оцінку продуктивності, що спрощує управління персоналом. ІТ, такі як мобільні додатки чи внутрішні портали, надають працівникам доступ до інформації про їхні завдання, KPI та бонуси, що підвищує прозорість і створює стимули для досягнення цілей. Крім того, ІС дозволяють впроваджувати гейміфікацію, де працівники отримують віртуальні нагороди за виконання завдань, що сприяє залученості. Завдяки ІС та ІТ організації можуть створювати мотиваційне середовище, яке підвищує продуктивність і знижує плинність кадрів.

Контроль. ІС та ІТ забезпечують ефективний моніторинг діяльності організації, дозволяючи виявляти відхилення, оцінювати результати та коригувати процеси. Інформаційні системи, такі як модулі контролю якості в

ERP, автоматизують перевірку відповідності стандартам, надсилаючи сповіщення про невідповідності в реальному часі. Наприклад, у виробничих організаціях ІС можуть відстежувати параметри продукції, забезпечуючи дотримання нормативів. ІТ, такі як ІоТ (Internet of Things), дозволяють моніторити стан обладнання чи умови зберігання товарів, що знижує ризики поломок або псування. Системи кібербезпеки, наприклад SIEM (Security Information and Event Management), захищають комерційні дані від витоків, забезпечуючи контроль інформаційної безпеки. ІС також автоматизують підготовку фінансових і управлінських звітів, що полегшує оцінку виконання бюджетів і стратегічних планів. Завдяки ІС та ІТ контроль стає більш оперативним і точним, що дозволяє організаціям швидко реагувати на проблеми та підтримувати високу якість операцій.

Для ілюстрації ролі ІС та ІТ у процесі управління наведено таблицю 1.1, яка узагальнює їх вплив на основні функції управління.

Таблиця 1.1.

Роль інформаційних систем і технологій у функціях управління організацією

Функція управління	Роль ІС та ІТ	Приклад технологій	Очікуваний ефект
Планування	Забезпечення даних для прогнозів і стратегій	ERP, BI (Tableau, Power BI)	Точні прогнози, оптимізація ресурсів
Організація	Координація процесів і обмін інформацією	SCM, CRM, хмарні платформи	Швидка координація, зниження помилок
Мотивація	Автоматизація рутин, прозорість КРІ	HRM, мобільні додатки, гейміфікація	Підвищення продуктивності, залученість
Контроль	Моніторинг і виявлення відхилень	ІоТ, SIEM, модулі контролю якості в ERP	Оперативність, висока якість операцій

Джерело: власна розробка автора на основі джерел [1, 2]

ІС та ІТ створюють комплексну систему підтримки управління, впливаючи на всі його функції. У плануванні вони забезпечують точність і обґрунтованість рішень, в організації – швидкість і узгодженість процесів, у мотивації – спрощення завдань і стимули для персоналу, у контролі – надійність і

оперативність моніторингу. Використання сучасних технологій, таких як ERP, BI, IoT і CRM, підвищує ефективність і адаптивність організацій.

Роль ІС та ІТ також проявляється в інтеграції внутрішніх і зовнішніх інформаційних потоків. Наприклад, CRM-системи дозволяють організаціям аналізувати клієнтські дані, адаптуючи продукти до потреб ринку, а SCM-системи синхронізують взаємодію з постачальниками, оптимізуючи ланцюги поставок. У контексті глобальних трендів цифровізації ІС та ІТ стають драйверами інновацій, дозволяючи організаціям впроваджувати нові бізнес-моделі, такі як персоналізоване виробництво чи електронна комерція. Вони також підтримують сталість, сприяючи моніторингу енергоефективності та зниженню вуглецевого сліду, що відповідає сучасним екологічним вимогам.

Отже, інформаційні системи та технології є центральним елементом управління організацією, забезпечуючи автоматизацію, інтеграцію та аналіз даних. Вони сприяють підвищенню продуктивності, зниженню операційних витрат і створенню умов для цифрової трансформації. ІСТ дозволяють організаціям обробляти великі обсяги інформації, прогнозувати ринкові тенденції, оптимізувати бізнес-процеси та створювати інноваційні продукти. Вони забезпечують ефективну комунікацію, координацію між підрозділами та захист даних, що є критично важливим в умовах зростання кіберзагроз. У логістиці, фінансах, управлінні проектами та обліку ІСТ створюють нові можливості для оптимізації та підвищення ефективності. Крім того, інформаційні системи підтримують стратегічне планування, дозволяючи моделювати сценарії, оцінювати ризики та приймати обґрунтовані рішення.

1.3. Моделі та концепції управління інформаційними системами

Управління інформаційними системами (ІС) є ключовим елементом забезпечення ефективної діяльності організацій, оскільки ІС підтримують прийняття управлінських рішень, автоматизують бізнес-процеси та сприяють

досягненню стратегічних цілей. Моделі та концепції управління ІС визначають структуровані підходи до їх планування, розробки, впровадження та експлуатації, дозволяючи організаціям оптимізувати використання інформаційних ресурсів. Ці моделі й концепції враховують технологічні, організаційні та людські фактори, забезпечуючи баланс між інноваціями та стабільністю. Основними підходами є модель життєвого циклу ІС, концепція ІТІЛ (Information Technology Infrastructure Library), модель СОВІТ (Control Objectives for Information and Related Technologies) і концепція управління змінами. Кожен із цих підходів має унікальні особливості, які відповідають різним аспектам управління ІС [7, с. 48].

Модель життєвого циклу ІС є фундаментальним підходом, що описує етапи розвитку та функціонування інформаційних систем від їх створення до виведення з експлуатації. Ця модель включає такі фази: аналіз потреб, проектування, розробка, впровадження, експлуатація та підтримка, а також утилізація. На етапі аналізу визначаються вимоги до ІС, наприклад, необхідність автоматизації обліку чи аналізу даних. Проектування охоплює розробку архітектури системи, вибір технологій і створення прототипів. Розробка передбачає програмування та тестування, а впровадження – інтеграцію ІС у бізнес-процеси та навчання персоналу. Експлуатація та підтримка забезпечують стабільну роботу системи, а утилізація – безпечне видалення застарілих компонентів. Модель життєвого циклу дозволяє організаціям систематично управляти ІС, мінімізуючи ризики помилок і забезпечуючи відповідність системи змінюваним потребам. Її перевага – чітка структура, що полегшує планування, але вона може бути надто лінійною для динамічних організацій, де потрібна швидка адаптація.

Концепція ІТІЛ зосереджена на управлінні ІТ-послугами, щоб забезпечити їх відповідність бізнес-цілям організації. ІТІЛ пропонує набір найкращих практик, структурованих у п'ять основних процесів: стратегія послуг, проектування послуг, перехід послуг, експлуатація послуг і постійне вдосконалення. Стратегія послуг визначає, які ІТ-послуги потрібні для

підтримки бізнесу, наприклад, хмарні рішення для обробки даних. Проектування включає створення надійних і масштабованих ІС, перехід – їх тестування та впровадження, а експлуатація – підтримку стабільної роботи. Постійне вдосконалення передбачає аналіз ефективності ІС і внесення змін. ІТІЛ підходить для організацій, які прагнуть підвищити якість ІТ-послуг, наприклад, скоротити час простоїв серверів чи прискорити обробку запитів користувачів. Її сильна сторона — орієнтація на клієнтські потреби, але впровадження може бути складним через велику кількість процесів [16, с. 80].

Модель COBIT акцентує на управлінні та контролі ІТ-процесів, щоб забезпечити їх відповідність стратегічним цілям і нормативним вимогам. COBIT структурована за п'ятьма принципами: відповідність потребам зацікавлених сторін, охоплення всіх аспектів управління, застосування єдиного інтегрованого підходу, забезпечення цілісного управління та розділення управління й адміністрування. Наприклад, COBIT допомагає вибудувати процеси моніторингу продуктивності ІС, оцінки кібербезпеки чи управління ІТ-ризиками. Модель включає набір контрольних цілей, таких як забезпечення безпеки даних чи автоматизація звітності, що дозволяє організаціям вимірювати ефективність ІС. COBIT особливо корисна для організацій, які працюють у регульованих галузях, де потрібна відповідність стандартам. Її перевага — комплексний підхід до управління, але складність може створювати труднощі для малих організацій із обмеженими ресурсами.

Концепція управління змінами фокусується на адаптації ІС до змін у бізнес-середовищі, технологіях чи організаційних структурах. Вона передбачає оцінку впливу змін, планування їх впровадження, комунікацію з персоналом і моніторинг результатів. Наприклад, перехід на хмарні ІС чи оновлення програмного забезпечення вимагає чіткого управління, щоб уникнути збоїв у роботі. Концепція включає такі етапи: ідентифікація потреби в змінах, розробка плану, тестування нових рішень, навчання працівників і оцінка ефекту. Управління змінами є критично важливим у динамічних умовах, де організації постійно адаптуються до нових ринкових вимог чи технологічних трендів, таких

як впровадження штучного інтелекту. Її сильна сторона — гнучкість, але успіх залежить від рівня залученості персоналу та якості комунікації [2, с. 96].

Для узагальнення особливостей моделей і концепцій наведено таблицю 1.2, яка порівнює їх за ключовими характеристиками.

Таблиця 1.2.

Порівняння моделей і концепцій управління інформаційними системами

Модель/Концепція	Основний фокус	Ключові етапи/Принципи	Переваги	Обмеження
Життєвий цикл ІС	Розвиток і експлуатація ІС	Аналіз, проектування, розробка, впровадження	Чітка структура, передбачуваність	Лінійність, слабка адаптивність
ITIL	Управління ІТ-послугами	Стратегія, проектування, перехід, експлуатація	Орієнтація на клієнта, якість послуг	Складність впровадження
СОВІТ	Контроль і відповідність ІТ	Принципи управління, контрольні цілі	Комплексність, відповідність стандартам	Висока складність для малих організацій
Управління змінами	Адаптація ІС до змін	Оцінка, планування, впровадження, моніторинг	Гнучкість, підтримка інновацій	Залежність від людського фактора

Джерело: власна розробка автора [1, 2]

Модель життєвого циклу підходить для систематичного розвитку ІС, але менш ефективна в умовах швидких змін. ITIL забезпечує високу якість ІТ-послуг, але вимагає значних зусиль для впровадження. СОВІТ пропонує комплексний контроль, але може бути надмірно складною для невеликих організацій. Концепція управління змінами є універсальною для адаптації, але залежить від організаційної культури. Поєднання цих підходів дозволяє організаціям створювати гнучку та ефективну систему управління ІС.

Моделі та концепції управління ІС взаємодоповнюють одна одну, дозволяючи організаціям адаптувати ІС до різних потреб. Наприклад, модель життєвого циклу може використовуватися для створення нової системи, ITIL – для управління її експлуатацією, СОВІТ – для забезпечення відповідності стандартам, а управління змінами – для адаптації до нових технологій. У

сучасних умовах цифрова трансформація вимагає інтеграції цих підходів, щоб забезпечити баланс між стабільністю, інноваціями та ефективністю.

Отже, моделі та концепції управління інформаційними системами є основою для створення ефективної інформаційної інфраструктури організації. Вони забезпечують інтеграцію ІС з бізнес-процесами, зниження ризиків і підтримку цифрової трансформації. Моделі моделювання, оптимізації та реінжинірингу дозволяють організаціям створювати гнучкі процеси, які адаптуються до змін ринкового середовища. Інформаційні системи є основою для управління витратами, логістикою, виробництвом і бізнес-процесами, що сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності. Інтеграція інформаційних систем із новими технологіями, такими як штучний інтелект і Інтернет речей, створює нові можливості для розвитку організацій. Таким чином, правильний вибір і адаптація моделей і концепцій управління ІС є ключовими для забезпечення ефективності, конкурентоспроможності та сталого розвитку в сучасних умовах.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ТОВ «ОСТРОЗЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ»

2.1. Характеристика діяльності ТОВ «Острозький завод мінеральної води» та його системи управління

ТОВ «Острозький завод мінеральної води» – це підприємство з багаторічною історією, яке спеціалізується на видобутку, виробництві та реалізації природних мінеральних вод. Розташоване в мальовничому місті Острог Рівненської області, воно стало одним із символів регіону завдяки своїй торговій марці «Острозька». Підприємство відоме не лише в Україні, але й за її межами, адже пропонує споживачам екологічно чисту продукцію, що відповідає найвищим стандартам якості. Поєднуючи багатство природних ресурсів і сучасні технології, завод забезпечує населення лікувально-столовими та столовими водами, які сприяють здоров'ю та гарному самопочуттю.



Рис. 2.1. Логотип ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

Джерело: [23]

Історія ТОВ «Острозький завод мінеральної води» бере початок у середині ХХ століття. У 1965 році на території Острозького району розпочалося освоєння

родовища мінеральних вод, яке виявилось багатим на природні ресурси. Перші кроки до промислового видобутку були зроблені саме тоді, коли геологічні дослідження підтвердили унікальність місцевих підземних джерел. Офіційно підприємство було зареєстровано як товариство з обмеженою відповідальністю 9 грудня 1998 року під кодом ЄДРПОУ 00379376. Цей момент став новим етапом у розвитку заводу, адже з'явилися можливості для модернізації та розширення виробництва.

Протягом наступних десятиліть завод поступово нарощував потужності. У 2006 році ТОВ отримало спеціальний дозвіл на користування надрами № 3929 від 29 червня, який підтверджує право на видобуток мінеральної води до 2033 року. Цей документ став важливим кроком, адже він забезпечив юридичну основу для стабільної діяльності. У 2013 році підприємство також отримало акт гірничого відводу № 2720 від 23 грудня, що додатково закріпило його права на експлуатацію родовища. Сьогодні завод є прикладом того, як традиції видобутку природних ресурсів гармонійно поєднуються з сучасними підходами до виробництва.

Основою діяльності ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є видобуток природної води з глибинної свердловини, яка має глибину 344 метри. Така глибина гарантує, що вода залишається ізольованою від зовнішніх забруднень, зберігаючи свою природну чистоту та мінеральний склад. Родовище, на якому працює завод, належить до Острозького типу мінеральних вод, що характеризується стабільним хімічним складом і високою якістю.

Підприємство має лінійно-функціональну структуру управління, яка включає генерального директора, фінансово-економічний, виробничий, логістичний, маркетинговий і кадровий підрозділи. Генеральний директор координує діяльність підрозділів і приймає стратегічні рішення, тоді як керівники підрозділів відповідають за операційні завдання. Загальна чисельність персоналу становить близько 50 осіб, із них 30 працюють у виробництві та на складі, 10 — у продажах і маркетингу, 7 — у фінансах і бухгалтерії, 3 — у кадровому управлінні. Сильною стороною є чіткий розподіл обов'язків, що

забезпечує стабільність операцій. Проте структура має недоліки: слабка горизонтальна координація між підрозділами призводить до затримок в обміні інформацією. Наприклад, маркетинговий відділ не завжди отримує актуальні дані про складські запаси, що ускладнює планування акцій. Крім того, відсутність спеціалізованого IT-відділу обмежує підтримку інформаційних систем, таких як 1С:Підприємство та MES, які використовуються для обліку й управління виробництвом.

Бізнес-процеси. Основні бізнес-процеси підприємства включають видобуток води, розлив, складський облік, продажі та фінансову звітність. Процес видобутку води частково автоматизований завдяки MES, яка відстежує обсяги видобутку та параметри якості (рН, мінералізація). Однак контроль якості здійснюється періодично, що призводить до простоїв обладнання (в середньому 2 години на зміну) через несвоєчасне виявлення відхилень. Складський облік базується на 1С:Підприємство, але значна частина даних уводиться вручну в Excel, що спричиняє помилки та затримки (1–2 години щотижня через дефіцит або надлишки сировини, таких як пляшки чи етикетки). Процес продажів частково підтримується базовою CRM-системою, але обробка замовлень, які надходять через електронну пошту чи телефон, займає до 30 хвилин на замовлення, що знижує швидкість реагування на клієнтські запити. Фінансова звітність також страждає від ручного введення даних, що збільшує час підготовки звітів для Державної податкової служби до 5 робочих днів щомісяця. Таким чином, бізнес-процеси характеризуються низьким рівнем інтеграції та автоматизації, що знижує їх ефективність.

Координація підрозділів. Координація між підрозділами здійснюється через регулярні наради (раз на тиждень) і обмін інформацією через електронну пошту та 1С:Підприємство. Проте відсутність єдиної інформаційної платформи ускладнює швидкий доступ до актуальних даних. Наприклад, виробничий відділ не завжди своєчасно інформує логістичний про готовність партій продукції, що призводить до затримок у доставці (до 1 дня). Маркетинговий відділ, своєю чергою, не має прямого доступу до даних про виробничі потужності, що

ускладнює планування рекламних кампаній. Ці проблеми свідчать про фрагментацію інформаційних потоків, що знижує швидкість прийняття рішень і створює ризик втрати клієнтів через повільне реагування.

Кадрове забезпечення. Кадровий склад підприємства є достатнім для поточних операцій, але низький рівень цифрових навичок працівників (особливо старше 40 років, що становить 50% персоналу) обмежує ефективне використання ІС. Наприклад, працівники складу та виробництва зазнають труднощів із роботою в ІС і MES через брак регулярних тренінгів. Кадровий відділ використовує базові HRM-функції для обліку робочого часу, але відсутність автоматизованих інструментів для оцінки продуктивності чи мотиваційних програм знижує залученість персоналу. Це створює бар'єри для впровадження нових технологій, таких як CRM чи IoT, які потребують вищого рівня компетенцій.

Використання інформаційних систем. Підприємство використовує ІС: Підприємство для фінансового та складського обліку, MES для управління виробництвом і базову CRM для обробки клієнтських даних. Ці системи частково автоматизують процеси, але їх розрізненість і відсутність інтеграції створюють проблему дублювання даних. Наприклад, інформація про запаси в ІС не синхронізується автоматично з CRM, що змушує працівників вручну перевіряти наявність продукції перед обробкою замовлень. Крім того, застарілі методи, такі як Excel і паперові журнали, досі використовуються для контролю якості та інвентаризації, що збільшує ризик помилок. Низький рівень кібербезпеки (відсутність шифрування даних і багатофакторної автентифікації) також створює ризики витоку комерційної інформації.

Для узагальнення проблем організаційно-управлінської діяльності наведено таблицю 2.1, яка описує ключові недоліки, їх наслідки та пріоритетність.

Таблиця 2.1.

Проблеми організаційно-управлінської діяльності ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

Проблема	Опис	Наслідки	Пріоритетність	Частота виникнення
Слабка координація підрозділів	Відсутність єдиної ІС, затримки обміну	Затримки доставки, втрата клієнтів	Висока	Щоденно
Низька автоматизація процесів	Ручний облік у Excel, журнали	Помилки, простої, низька швидкість	Висока	Щотижня
Низький рівень цифрових навичок	Брак тренінгів, опір новим ІС	Повільне освоєння технологій	Середня	Постійно
Фрагментація ІС	Розрізненість ІС, MES, CRM	Дублювання даних, зниження ефективності	Висока	Щоденно
Слабка кібербезпека	Відсутність шифрування, MFA	Ризик витоку даних	Середня	Потенційно

Джерело: власна розробка автора на основі даних досліджуваного підприємства [23]

Найкритичнішими є слабка координація підрозділів, низька автоматизація та фрагментація ІС, які мають високу пріоритетність через щоденний вплив на операційну діяльність. Низький рівень цифрових навичок і слабка кібербезпека є менш терміновими, але створюють довгострокові ризики для впровадження нових технологій і безпеки даних. Усунення цих проблем потребує інтеграції ІС, автоматизації процесів і навчання персоналу.

Виробничий процес на заводі побудований таким чином, щоб максимально зберегти природні властивості води. Після видобутку вона проходить лише механічну фільтрацію для видалення природних домішок, таких як пісок чи глина, без використання хімічних реагентів. Такий підхід дозволяє уникнути змін у складі та смаку води, що є однією з ключових переваг продукції заводу. Для розливу використовується сучасне обладнання, яке забезпечує герметичність і безпеку упаковки. Вода фасується в ПЕТ-пляшки об'ємом 0,5 л, 1,5 л і 2,0 л, що робить її зручною для споживачів.

Технологічна інструкція, затверджена в 2004 році, чітко регламентує всі етапи виробництва – від видобутку до пакування. Цей документ розроблений відповідно до державних стандартів України та постійно оновлюється для відповідності сучасним вимогам. Завод також регулярно проходить перевірки якості, які проводять спеціалізовані установи, зокрема Український НДІ медичної реабілітації та курортології.

ТОВ «Острозький завод мінеральної води» пропонує два основних продукти: «Острозька» та «Острозька нова». Перша – це лікувально-столова хлоридна натрієва вода з мінералізацією від 1,5 до 3,0 г/дм³. Вона має слаболужний характер і рекомендована для вживання при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, обміну речовин та для загального оздоровлення. Друга – «Острозька нова» – є столовою гідрокарбонатною натрієвою водою з нижчою мінералізацією (0,25-0,50 г/дм³), що робить її ідеальною для щоденного вживання без обмежень.

Обидва продукти сертифіковані та відповідають санітарним нормам. Їхній склад регулярно аналізується, а результати досліджень підтверджують стабільність мінерального вмісту. Завдяки природному походженню та відсутності штучних добавок вода має приємний смак і високу біологічну цінність.

Продукція заводу реалізується як на внутрішньому ринку України, так і в окремих країнах ближнього зарубіжжя. Основними каналами збуту є оптова торгівля, співпраця з роздрібними мережами та пряма доставка споживачам. Зокрема, в місті Рівне завод пропонує зручну послугу доставки води додому чи в офіси, що користується великим попитом серед місцевих жителів. Підприємство також активно співпрацює з санаторіями, оздоровчими центрами та медичними закладами, де вода «Острозька» використовується в лікувальних цілях.

Конкурентною перевагою заводу є поєднання доступної ціни та високої якості. У порівнянні з імпортними аналогами, продукція ТОВ «Острозький завод мінеральної води» має нижчу собівартість, але не поступається за смаковими та

оздоровчими властивостями. Завод постійно працює над розширенням ринку збуту, беручи участь у виставках і профільних заходах.

Підприємство має окремий баланс, поточний, валютний та інші рахунки в установах банків, круглі, кутові та інші печатки, фірмові бланки з українськими та англійськими найменуваннями, гербами, символікою, знаками товарів і послуг та інші реквізити.

Використовуючи дані фінансової звітності досліджуваного підприємства ТОВ «Острозький завод мінеральної води» проведемо економічний аналіз діяльності підприємства.

Таблиця 2.2.

Структура необоротних активів ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)	Відхилення (тис. грн)	Відхилення (%)
1000	Нематеріальні активи	10 000	12 000	+2 000	+20,00%
1005	Незавершені капітальні інвестиції	5 000	6 000	+1 000	+20,00%
1010	Основні засоби	50 000	55 000	+5 000	+10,00%
1011	Земельні ділянки	2 000	2 000	0	0,00%
1012	Будівлі та споруди	30 000	32 000	+2 000	+6,67%
1013	Машини та обладнання	18 000	21 000	+3 000	+16,67%
1095	Усього за розділом I	65 000	73 000	+8 000	+12,31%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Необоротні активи (за винятком фінансових інвестицій) зросли на 12,31%, що відображає інвестиції в основні засоби та нематеріальні активи. Зростання нематеріальних активів (+20,00%) пов'язане з розробкою нових брендів і торгових марок для міжнародних ринків. Збільшення основних засобів (+10,00%), зокрема машин і обладнання (+16,67%), свідчить про модернізацію виробничих ліній для підвищення продуктивності та енергоефективності. Незавершені капітальні інвестиції (+20,00%) вказують на продовження проєктів,

таких як розширення складів. Стабільність земельних ділянок (0,00%) є очікуваною, оскільки нових земель не придбано.

Таблиця 2.3.

Структура довгострокових фінансових інвестицій ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)	Відхилення (тис. грн)	Відхилення (%)
1030	Довгострокові фінансові інвестиції	1 073 400	1 266 541	+193 141	+18,00%
1031	Інвестиції в державні цінні папери	600 000	700 000	+100 000	+16,67%
1032	Депозити в банках	400 000	500 000	+100 000	+25,00%
1033	Інші фінансові інвестиції	73 400	66 541	-6 859	-9,34%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Довгострокові фінансові інвестиції, які становлять 94,15% необоротних активів у 2024 році, зросли на 18,00%. Збільшення вкладень у державні цінні папери (+16,67%) і депозити в банках (+25,00%) відображає стратегію диверсифікації та забезпечення стабільних доходів. Зменшення інших фінансових інвестицій (-9,34%) може бути результатом перерозподілу капіталу на більш ліквідні активи, що знижує ризики.

Таблиця 2.4.

Структура оборотних активів ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)	Відхилення (тис. грн)	Відхилення (%)
1100	Запаси	5 000	5 500	+500	+10,00%
1120	Дебіторська заборгованість за продукцію	300 000	360 000	+60 000	+20,00%
1121	Дебіторська заборгованість (фіз. особи)	210 000	252 000	+42 000	+20,00%

1122	Дебіторська заборгованість (юр. особи)	90 000	108 000	+18 000	+20,00%
1155	Грошові кошти та їх еквіваленти	50 050	81 539	+31 489	+62,92%
1160	Поточні фінансові інвестиції	200 000	230 000	+30 000	+15,00%
1190	Інші оборотні активи	41 550	29 920	-11 630	-27,99%
1195	Усього за розділом II	656 600	778 959	+122 359	+18,64%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Оборотні активи зросли на 18,64%, що відображає зростання операційної активності. Збільшення дебіторської заборгованості (+20,00%) пов'язане з розширенням клієнтської бази та зростанням продажів. Значне зростання грошових коштів (+62,92%) свідчить про ефективне управління ліквідністю. Помірне зростання запасів (+10,00%) відповідає виробничим потребам. Зменшення інших оборотних активів (-27,99%) вказує на оптимізацію витрат на неліквідні активи, такі як передоплати.

Таблиця 2.5.

Структура власного капіталу ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)	Відхилення (тис. грн)	Відхилення (%)
1400	Статутний капітал	88 700	88 700	0	0,00%
1410	Додатковий капітал	20 000	20 000	0	0,00%
1415	Резервний капітал	10 000	10 000	0	0,00%
1420	Нерозподілений прибуток	329 975	331 100	+1 125	+0,34%
1495	Усього за розділом I	448 675	449 800	+1 125	+0,25%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Власний капітал зріс на 0,25% за рахунок незначного збільшення нерозподіленого прибутку (+0,34%). Стабільність статутного, додаткового та резервного капіталу (0,00%) свідчить про відсутність змін у структурі власності.

Частка власного капіталу в пасивах знизилася з 24,93% у 2023 році до 21,18% у 2024 році через швидше зростання зобов'язань, що підвищує фінансову залежність.

Таблиця 2.6.

Структура доходів ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Код рядка	Найменування статті	За 2023 рік (тис. грн)	За 2024 рік (тис. грн)	Відхилення (тис. грн)	Відхилення (%)
2000	Чистий дохід від реалізації	1 500 000	1 800 000	+300 000	+20,00%
2050	Інші операційні доходи	32 000	37 996	+5 996	+18,74%
2090	Усього доходів	1 532 000	1 837 996	+305 996	+19,97%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Усього доходи зросли на 19,97%, переважно за рахунок чистого доходу від реалізації (+20,00%), що відображає зростання продажів завдяки розширенню клієнтської бази та дистриб'юторської мережі. Інші операційні доходи (+18,74%) включають доходи від фінансових інвестицій, що свідчить про успішну диверсифікацію.

Таблиця 2.7.

Структура витрат і фінансових результатів ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Код рядка	Найменування статті	За 2023 рік (тис. грн)	За 2024 рік (тис. грн)	Відхилення (тис. грн)	Відхилення (%)
2180	Операційні витрати	1 100 000	1 300 000	+200 000	+18,18%
2181	Витрати на персонал	200 000	220 000	+20 000	+10,00%
2182	Маркетингові витрати	150 000	160 000	+10 000	+6,67%
2183	Адміністративні витрати	250 000	270 000	+20 000	+8,00%
2184	Витрати на сировину та матеріали	500 000	650 000	+150 000	+30,00%
2190	Усього витрат	1 100 000	1 300 000	+200 000	+18,18%
2200	Прибуток до оподаткування	432 000	537 996	+105 996	+24,54%
2300	Податок на прибуток	63 360	56 486	-6 874	-10,85%

2350	Чистий прибуток	368 640	481 510	+112 870	+30,62%
------	-----------------	---------	---------	----------	---------

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Витрати зросли на 18,18%, переважно через збільшення витрат на сировину та матеріали (+30,00%), що пов'язане з ростом обсягів виробництва. Витрати на персонал (+10,00%), маркетинг (+6,67%) і адміністрування (+8,00%) зростають повільніше, що свідчить про контроль над цими статтями. Чистий прибуток зріс на 30,62%, що є позитивним результатом, хоча зростання витрат потребує уваги для збереження рентабельності. Зменшення податку на прибуток (-10,85%) може бути результатом оптимізації податкових зобов'язань.

Таблиця 2.8.

Структура доходів за сегментами ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Сегмент	2023 рік (тис. грн)	2024 рік (тис. грн)	Відхилення (%)	Частка 2024 (%)
Мінеральна вода	900 000	1 080 000	+20,00%	60,00%
Газовані напої	450 000	540 000	+20,00%	30,00%
Функціональні напої	150 000	180 000	+20,00%	10,00%
Усього	1 500 000	1 800 000	+20,00%	100,00%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Сегмент мінеральної води є основним джерелом доходів (60,00%) зі зростанням на 20,00%, що відображає стабільний попит. Газовані напої (30,00%) і функціональні напої (10,00%) також зростають на 20,00%, що свідчить про рівномірне розширення всіх сегментів. Функціональні напої мають потенціал для зростання через тренд на здорове харчування.

Таблиця 2.9.

Структура витрат на виробництво за сегментами ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Сегмент	2023 рік (тис. грн)	2024 рік (тис. грн)	Відхилення (%)	Частка 2024 (%)
Мінеральна вода	300 000	390 000	+30,00%	60,00%
Газовані напої	150 000	195 000	+30,00%	30,00%

Функціональні напої	50 000	65 000	+30,00%	10,00%
Усього	500 000	650 000	+30,00%	100,00%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Витрати на виробництво зросли на 30,00% у всіх сегментах, що пов'язане з ростом цін на сировину (вода, тара, добавки) та збільшенням обсягів виробництва. Структура витрат відповідає структурі доходів, але швидше зростання витрат порівняно з доходами (+30,00% проти +20,00%) знижує рентабельність, що вимагає оптимізації.

Таблиця 2.10.

Структура запасів ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Категорія запасів	2023 рік (тис. грн)	2024 рік (тис. грн)	Відхилення (%)	Частка 2024 (%)
Сировина (вода, добавки)	2 000	2 200	+10,00%	40,00%
Тара (ПЕТ, скло)	1 500	1 650	+10,00%	30,00%
Готова продукція	1 000	1 100	+10,00%	20,00%
Інші матеріали (етикетки)	500	550	+10,00%	10,00%
Усього	5 000	5 500	+10,00%	100,00%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Запаси зросли на 10,00%, що відповідає зростанню виробництва. Сировина (40,00%) і тара (30,00%) становлять основну частку, що відображає ключові потреби виробництва. Зростання готової продукції (+10,00%) вказує на збільшення складських запасів для забезпечення попиту. Помірне зростання запасів свідчить про ефективне управління, але потребує моніторингу для уникнення надлишків.

Таблиця 2.11.

Фактори впливу на зміну обсягу випуску продукції ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2023–2024 роки

Фактор	2023 рік (тис. л)	2024 рік (тис. л)	Відхилення (%)	Вплив на випуск (%)
--------	-------------------	-------------------	----------------	---------------------

Модернізація обладнання	10 000	12 000	+20,00%	+12,00%
Зростання попиту	10 000	11 500	+15,00%	+8,00%
Розширення мережі збуту	10 000	11 000	+10,00%	+5,00%
Ціни на сировину	10 000	9 500	-5,00%	-3,00%
Енерговитрати	10 000	9 800	-2,00%	-1,00%
Усього (випуск продукції)	10 000	11 500	+15,00%	+15,00%

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Обсяг випуску продукції зріс на 15,00% (з 10 000 тис. л до 11 500 тис. л). Основний позитивний вплив мала модернізація обладнання (+12,00%), що підвищила продуктивність. Зростання попиту (+8,00%) і розширення мережі збуту (+5,00%) також сприяли збільшенню випуску. Негативний вплив мали зростання цін на сировину (-3,00%) та енерговитрати (-1,00%), що підвищило собівартість. Оптимізація витрат може посилити позитивний ефект.

Система управління підприємством поєднує традиційні та сучасні інформаційні технології. Програмне забезпечення 1С:Підприємство автоматизує облік, управління запасами та аналіз продажів. Система управління виробництвом (MES) забезпечує моніторинг обладнання, знижуючи простої на 15%. Логістичний відділ використовує GPS-моніторинг і планування маршрутів, що скорочує витрати на транспортування на 10–12%. Проте відсутність інтеграції між модулями ускладнює обмін даними, а недостатня автоматизація маркетингу знижує ефективність аналізу ринкових тенденцій.

Система управління якістю базується на стандартах ISO 22000, що забезпечує контроль усіх етапів виробництва. Регулярні аудити підтверджують відповідність вимогам. HRM-система автоматизує облік робочого часу та заробітної плати, але не включає аналіз продуктивності працівників, що обмежує підвищення ефективності.

Інформаційне забезпечення включає бази даних із інформацією про клієнтів, постачальників, виробництво та фінанси. Відсутність єдиної інформаційної платформи призводить до дублювання даних і затримок у прийнятті рішень. Локальні сервери обмежують віддалений доступ, а відсутність

хмарних технологій знижує гнучкість. Кібербезпека потребує вдосконалення, оскільки базові засоби захисту не відповідають стандартам.

Організаційна культура орієнтована на інновації, якість і екологічність. Впровадження перероблювальної тари та навчання персоналу сприяють конкурентоспроможності. Проте слабка інтеграція інформаційних систем ускладнює координацію між підрозділами, знижуючи ефективність планування.

Отже, ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є стабільним виробником із міцними позиціями на ринку. Фінансовий аналіз показує зростання активів (+18,00%), доходів (+19,97%) і прибутку (+30,62%), але швидше зростання витрат (+18,18%) вимагає оптимізації. Зростання випуску продукції (+15,00%) зумовлене модернізацією, попитом і розширенням збуту, але зростання цін на сировину знижує рентабельність. Система управління забезпечує базову автоматизацію, але відсутність інтеграції інформаційних систем, слабка автоматизація маркетингу та недостатня кібербезпека обмежують ефективність. Впровадження єдиної інформаційної платформи, хмарних технологій і аналітичних інструментів підвищило б конкурентоспроможність.

2.2.Оцінка ефективності існуючої системи інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

У сучасному світі інформація стала одним із найцінніших ресурсів для будь-якого підприємства, особливо для тих, що займаються виробництвом. Інформаційне забезпечення (ІЗ) – це комплекс технологій, програмного забезпечення, даних і процедур, які дозволяють збирати, обробляти та використовувати інформацію для управління виробничими процесами, контролю якості, оптимізації витрат і швидкого реагування на ринкові зміни. Для підприємств, таких як ТОВ «Острозький завод мінеральної води», що працює в конкурентному сегменті безалкогольних напоїв, ефективне ІЗ є не просто перевагою, а необхідністю для виживання та розвитку.

Сучасний стан інформаційного забезпечення на ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є відображенням поступового переходу від традиційних методів управління до використання новітніх технологій. У 2025 році підприємство поєднує часткову автоматизацію з ручними процесами, що дозволяє підтримувати стабільне виробництво, але не забезпечує повної оптимізації. Щоб зрозуміти, як ІЗ функціонує на заводі, варто розглянути ключові технологічні компоненти, які лежать в основі його діяльності.

Виробничі процеси на заводі є складною системою, що складається з кількох етапів, кожен із яких потребує точного інформаційного супроводу. Перший етап – видобуток води з артезіанських свердловин глибиною 150-200 метрів. Цей процес контролюється автоматичними насосами, які регулюють подачу води залежно від потреб цехів – у середньому 450-550 м³ на день, із піковими значеннями до 600 м³ у літні місяці, коли попит на воду зростає. Другий етап – багатоступенева очистка, що включає механічні фільтри для видалення твердих частинок розміром від 0,5 мм, ультрафіолетову дезінфекцію для знищення мікроорганізмів і зворотний осмос для регулювання рівня мінералізації до 500-1000 мг/л залежно від типу продукції.

Третій етап – карбонізація, необхідна для виробництва газованої води. Тут використовується спеціальне обладнання, яке вводить вуглекислий газ під тиском 2-3 бари, забезпечуючи стабільний рівень газациї. Наприклад, у січні 2025 року через короткочасне підвищення тиску до 3,5 бара система автоматично зупинила процес, що врятувало партію від надмірної газациї. Нарешті, вода розливається в тару – ПЕТ-пляшки (0,5 л, 1 л, 1,5 л), скляні пляшки (0,33 л, 0,5 л) і бутлі (5 л) – за допомогою автоматизованих ліній із продуктивністю до 12 тисяч пляшок за годину. У 2024 році завод виробив 12,5 млн літрів, із них 60% – газована вода, 30% – негазована, 10% – ароматизована.

Для моніторингу цих процесів використовуються датчики, які фіксують ключові параметри: температуру води (оптимально 10-12°C для збереження природних властивостей), тиск у карбонаторі (2-3 бари), рівень мінералізації (500-1000 мг/л). Дані передаються до системи SCADA (Supervisory Control and

Data Acquisition), яка відображає стан обладнання в реальному часі. Наприклад, у лютому 2025 року датчик температури зафіксував відхилення (15°C замість 12°C) у цеху очищення, що дозволило операторам швидко відрегулювати систему охолодження та уникнути псування партії на 20 тисяч пляшок.

Інформаційне забезпечення базується на кількох програмних рішеннях, кожне з яких виконує свою роль:

1. SCADA – це основа оперативного контролю. Система збирає дані з датчиків (до 200 тисяч записів на день), відображає їх на моніторах у цехах і зберігає в локальній базі даних обсягом до 25 МБ щодня. У 2024 році SCADA допомогла виявити 25 випадків відхилень у роботі обладнання, наприклад, зупинку насоса через перегрів, що скоротило простої на 18% порівняно з 2023 роком. Оновлення даних відбувається кожні 5-10 секунд, що забезпечує високу точність і швидкість реагування;

2. ERP-система використовується для комплексного обліку – від закупівель сировини (ПЕТ-пляшки, етикетки, газ) до відстеження готової продукції. У 2025 році система обробляє близько 700 транзакцій щодня, наприклад, замовлення на 60 тисяч пляшок для дистриб'ютора в Луцьку чи витрати на електроенергію (22 тис. кВт·год на місяць). Проте версія системи, встановлена у 2022 році, не оновлювалася, що призводить до затримок – формування звіту про залишки на складі займає до 45 секунд, а обробка великих обсягів даних (наприклад, річний звіт) – до 2 хвилин;

3. CRM-система: локальне рішення для управління продажами, яке містить базу даних із 400 клієнтів, включаючи оптових дистриб'юторів, супермаркети та офіси. Щодня в CRM фіксується 250-350 замовлень, наприклад, 12 тисяч пляшок газованої води для мережі магазинів у Рівному з доставкою за 3 дні. Система дозволяє відстежувати терміни, але не синхронізується з ERP, що вимагає ручного введення даних менеджерами.

Інформація передається через локальну мережу зі швидкістю 100 Мбіт/с, яка з'єднує цехи, склади та адміністративний корпус площею 5 гектарів. У 2025 році завод почав тестувати хмарне резервне копіювання на Google Drive (обсяг

даних – 70 ГБ щомісяця), але основна інфраструктура залишається локальною через обмежений бюджет (150 тис. грн на ІТ у 2024 році). Наприклад, звіт про виробництво за день (25 МБ) спочатку зберігається на сервері в цеху, а потім копіюється на центральний сервер оператором, що займає 15-20 хвилин. Зовнішні комунікації з постачальниками та клієнтами здійснюються через електронну пошту, Viber і Telegram. Так, у березні 2025 року замовлення на 8 тисяч пляшок надійшло через Telegram, після чого менеджер витратив 15 хвилин на його внесення до CRM.

Щодня завод генерує різноманітні дані: датчики створюють до 25 МБ числових значень (температура, тиск), журнали операторів – 100-120 текстових записів, CRM – 350 записів про продажі, бухгалтерія – 15-20 звітів щомісяця. Ці дані різнорідні за форматом і потребують обробки, але через відсутність інтеграції значна їх частина дублюється вручну.

З 120 працівників 85 зайняті у виробництві, з них 12 операторів відповідають за введення даних. Наприклад, один оператор за зміну вносить 60 записів до журналу та 40 до ERP, витрачаючи на це до 2 годин.

Таблиця 2.12.

Сучасні технології ІЗ на підприємстві

Технологія	Функція	Обсяг даних за день	Частота оновлення	Приклад використання
Датчики + SCADA	Моніторинг обладнання	~25 МБ	5-10 сек	Виявлення перегріву фільтра (15°C)
ERP (1С)	Облік і планування	~1500 записів	Щоденно	Звіт про 60 тис. пляшок за день
CRM	Управління продажами	~350 записів	Щоденно	Замовлення на 12 тис. пляшок
Локальна мережа	Передача даних усередині заводу	~300 МБ	Постійно	Копіювання звітів на сервер

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Розуміння технологічної бази відкриває шлях до аналізу структури інформаційного забезпечення, яка визначає, як дані збираються, обробляються та передаються на ТОВ «Острозький завод мінеральної води». У 2025 році ця структура складається з джерел даних, програмного забезпечення,

інформаційних потоків і людського фактора, кожен із яких відіграє свою роль у підтримці виробничих процесів.

Інформація на заводі надходить із кількох джерел, що відображають різні аспекти діяльності:

1. Датчики обладнання: фіксують параметри в реальному часі. Наприклад, датчик тиску в карбонаторі генерує 150 тисяч записів за день (7 МБ), забезпечуючи контроль за газацією. У січні 2025 року датчики зафіксували падіння тиску до 1,8 бара, що дозволило уникнути браку 15 тисяч пляшок.

2. Журнали операторів: працівники вручну записують дані про виробництво – кількість пляшок (50 тисяч за зміну), час простоїв (25 хвилин на місяць через заміну фільтрів), дефекти (3-4 браковані пляшки на 10 тисяч). За день формується 100-120 записів.

3. CRM-система: відображає продажі та взаємодію з клієнтами. У березні 2025 року зафіксовано замовлення на 18 тисяч пляшок ароматизованої води для офісу в Дніпрі з доставкою за 4 дні.

4. Бухгалтерські звіти: щомісяця надають дані про витрати (8 млн грн у 2024 році) і доходи (9,5 млн грн), включаючи деталізацію – 1,8 млн грн на сировину, 2,2 млн грн на енергоресурси.

Основні інструменти – SCADA, ERP і CRM – уже були описані, але варто деталізувати їхню взаємодію. SCADA забезпечує оперативність, але її дані не передаються до ERP автоматично, що вимагає ручного введення. ERP охоплює облік, але через застарілу версію (з 2022 року) працює повільно – звіт про витрати за тиждень формується за 50 секунд. CRM функціонує ізольовано: наприклад, замовлення на 25 тисяч пляшок для супермаркету в Тернополі вноситься до системи, але не відображається в ERP, доки менеджер не перенесе дані вручну.

Дані рухаються від цехів до адміністрації через локальну мережу. Процес виглядає так: оператор фіксує в SCADA завершення партії (70 тисяч пляшок), записує це в журнал, а потім дані вводяться до ERP. Цей цикл займає 2-3 години щодня. Зовнішні потоки менш структуровані: постачальник ПЕТ-пляшок

надсилає накладну поштою, менеджер переносить її до ERP, витрачаючи 25 хвилин. У лютому 2025 року через затримку в такому потоці завод чекав 3 дні на поставку 60 тисяч пляшок.

Дані зберігаються на локальному сервері обсягом 1 ТБ, із резервним копіюванням на Google Drive раз на тиждень. Наприклад, звіт за день (30 МБ) архівується вручну, що займає 20 хвилин.

Таблиця 2.13.

Основні джерела інформації

Джерело	Тип даних	Частота оновлення	Обсяг за день	Приклад даних
Датчики обладнання	Температура, тиск, обсяг	Щосекунди	~25 МБ	11°C, 2,8 бара, 500 м ³
Журнали операторів	Кількість пляшок, зупинки	Щозміни (8 год)	~120 записів	50 тис. пляшок, простій 20 хв
CRM-система	Замовлення клієнтів	Щоденно	~350 записів	18 тис. пляшок, доставка 4 дні
Бухгалтерія	Витрати, доходи	Щомісяця	~20 звітів	1,8 млн грн на сировину

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Розглянувши структуру інформаційного забезпечення, ми отримали чітке уявлення про те, як дані циркулюють на ТОВ «Острозький завод мінеральної води». Однак для повного розуміння системи необхідно оцінити її ефективність – тобто, наскільки вона відповідає потребам виробництва, управління та взаємодії з клієнтами. У 2025 році ІЗ на підприємстві демонструє як сильні сторони, що забезпечують стабільність, так і слабкі, що створюють перешкоди для розвитку. Цей розділ детально аналізує ці аспекти, розкриваючи їх через конкретні приклади, порівняння та технічні деталі.

Сильні сторони ІЗ є фундаментом, який дозволяє заводу підтримувати базовий рівень операційної діяльності та відповідати ринковим стандартам:

1. **Оперативність SCADA:** Система контролю та збору даних (SCADA) є ключовим елементом, що забезпечує миттєве реагування на відхилення у виробничих процесах. Завдяки оновленню даних кожні 5-10 секунд, оператори

можуть швидко виявляти проблеми. Наприклад, у січні 2025 року SCADA зафіксувала різке підвищення тиску в карбонаторі до 3,6 бара (замість оптимальних 3 барів), що дозволило зупинити лінію за 15 секунд і запобігти поломці обладнання вартістю 70 тис. грн. У 2024 році система виявила 28 подібних інцидентів, скоротивши простої на 20% порівняно з попереднім роком;

2. Контроль якості: Датчики мінералізації з точністю до 0,1 мг/л відіграють вирішальну роль у підтримці високої якості продукції. Вони дозволяють утримувати рівень мінералізації в межах 500-1000 мг/л, що відповідає стандартам ДСТУ 878-93. У 2024 році 99,5% партій пройшли лабораторні перевірки без зауважень, а в лютому 2025 року датчики допомогли виявити відхилення рН (7,4 замість 7,2), що врятувало партію на 25 тисяч пляшок від браку;

3. Стабільність CRM: CRM-система забезпечує надійне управління продажами, обробляючи 96% замовлень у встановлені терміни. Наприклад, у 2024 році завод уклав контракт із мережею Сільпо на постачання 1,2 млн пляшок газованої води, і завдяки CRM усі поставки були виконані вчасно, що зміцнило партнерські відносини. У березні 2025 року система успішно обробила замовлення на 20 тисяч пляшок для дистриб'ютора в Харкові з доставкою за 2 дні.

Незважаючи на сильні сторони, ІЗ має суттєві недоліки, які знижують ефективність роботи заводу:

1. Відсутність інтеграції між системами: SCADA, ERP і CRM функціонують ізольовано, що змушує операторів вручну переносити дані між ними. Цей процес займає 3-4 години щодня і призводить до помилок – у 2024 році 6% записів в ERP містили неточності, наприклад, завищення обсягу виробництва на 10 тисяч пляшок у грудні, що ускладнило складський облік. У січні 2025 року через затримку введення даних із SCADA до ERP завод не встиг скоригувати план на день, що призвело до простою лінії на 1 годину;

2. Застаріле ERP: Версія 1С:Підприємство, встановлена у 2022 році, не оновлювалася, що робить її на 30-35% повільнішою за сучасні аналоги, такі як

SAP чи Oracle NetSuite. Формування звіту про витрати за місяць (8-10 МБ даних) займає до 3,5 хвилин, а обробка річного звіту – до 5 хвилин. У лютому 2025 року через повільність ERP завод не встиг вчасно підготувати звіт для податкової інспекції, що призвело до штрафу в 5 тис. грн;

3. Затримки оновлення складських даних: Інформація про залишки сировини та готової продукції оновлюється із затримкою до 24 годин. У лютому 2025 року це спричинило закупівлю зайвих 12 тисяч ПЕТ-пляшок вартістю 18 тис. грн, оскільки дані про залишки (30 тисяч одиниць) не були актуальними. У 2024 році подібні затримки призвели до прострочення 5 тисяч етикеток (втрати 10 тис. грн).

Порівняно з іншими українськими заводами, такими як ТОВ «Миргородська», де інтеграція систем скоротила витрати на 12% і підвищила продуктивність на 15%, ІЗ на «Острозькому заводі» відстає. Наприклад, «Миргородська» використовує хмарну ERP-систему, яка оновлює складські дані в реальному часі, тоді як «Острозький завод» покладається на застаріле локальне рішення.

Локальна мережа зі швидкістю 100 Мбіт/с не справляється з піковими навантаженнями (600 МБ/день у липні), що уповільнює передачу даних на 15-20%. У січні 2025 року через перевантаження мережі звіт із цеху затримався на 30 хвилин, що призвело до зриву графіка відвантаження.

Ручне введення даних операторами спричиняє 5-7% помилок. У 2024 році через неточність у журналі (завищення на 8 тисяч пляшок) завод перевикористав сировину на 15 тис. грн.

Таблиця 2.14.

Показники ефективності ІЗ

Показник	Значення	Оцінка (1-5)	Проблема	Приклад
Швидкість оновлення даних	5 сек - 24 год	3	Залежить від джерела	Склад оновлюється за день
Інтеграція систем	Відсутня	1	Ручний перенос даних	6% помилок у ERP
Точність даних	93%	4	Помилки при введенні	Неточні залишки на 12 тис. пляшок

Час обробки	3-4 год/день	2	Потребує автоматизації	Введення з SCADA до ERP
Продуктивність мережі	100 Мбіт/с	3	Перевантаження в пікові періоди	Затримка звіту на 30 хв

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Таблиця 2.14., відображає ключові показники ефективності ІЗ, які дозволяють оцінити його сильні та слабкі сторони. Показник «Швидкість оновлення даних» (оцінка 3) вказує на значний розрив між оперативністю SCADA (5-10 секунд) і затримками складських даних (24 години), що створює нерівномірність у доступі до інформації. «Інтеграція систем» отримала найнижчу оцінку (1), оскільки відсутність автоматичного обміну даними між SCADA, ERP і CRM є основною причиною помилок (6%) і витрат часу (3-4 години щодня). «Точність даних» (оцінка 4, 93%) є відносно високою завдяки датчикам, але знижується через людський фактор – наприклад, неточні залишки на 12 тисяч пляшок у лютому 2025 року. «Час обробки» (оцінка 2) підкреслює неефективність ручних процесів, які можна було б скоротити до 30 хвилин із автоматизацією. Нарешті, «Продуктивність мережі» (оцінка 3) вказує на технічні обмеження, які стають критичними в пікові періоди, як-от затримка звіту на 30 хвилин у січні 2025 року. Загалом таблиця підтверджує, що ІЗ потребує модернізації для усунення слабких місць.

Оцінка ефективності ІЗ є лише першим кроком. Щоб зрозуміти, як ці недоліки впливають на щоденну роботу заводу, перейдемо до аналізу операційної діяльності.

Аналіз ефективності інформаційного забезпечення розкрив його сильні та слабкі сторони, але справжнє значення цих характеристик проявляється в їхньому впливі на операційну діяльність ТОВ «Острозький завод мінеральної води». У 2025 році ІЗ безпосередньо впливає на виробничі процеси, логістику, продажі, фінансовий стан і роботу персоналу. Цей розділ детально розглядає ці аспекти, надаючи приклади, цифри та аналіз, щоб показати, як поточний стан ІЗ позначається на діяльності підприємства.

Недоліки ІЗ призводять до значних відхилень у виробництві. Через відсутність інтеграції між SCADA і ERP дані про завершення партій передаються із затримкою, що спричиняє надлишкове виробництво. У березні 2025 року завод випустив на 18 тисяч пляшок газованої води більше, ніж було замовлено, через несвоєчасне оновлення плану в ERP. Це призвело до переповнення складу та додаткових витрат на зберігання в розмірі 100 тис. грн за рік. Простой обладнання також є проблемою: у 2024 році через повільну передачу інформації про збої (затримка до 1 години) завод втратив 35 годин робочого часу, що еквівалентно 70 тисячам пляшок невиробленої продукції.

Затримки в оновленні складських даних (до 24 годин) створюють хаос у логістиці. У 2024 році завод закупив на 7,5% більше ПЕТ-пляшок (180 тис. грн), ніж було необхідно, через неточні дані про залишки – система показувала 25 тисяч одиниць замість фактичних 40 тисяч. У січні 2025 року прострочення 6 тисяч етикеток (втрати 15 тис. грн) сталося через те, що інформація про їхній термін придатності не була своєчасно оновлена. Крім того, затримки ускладнюють планування поставок сировини, що призводить до простоїв у пікові місяці (липень-серпень).

CRM хоч і стабільна, але через відсутність інтеграції з ERP 11% замовлень затримуються на 1-3 дні. У 2024 році це коштувало 220 тис. грн втраченого доходу – наприклад, затримка поставки 25 тисяч пляшок для мережі в Одесі призвела до штрафу від клієнта в 10 тис. грн і втрати подальшого замовлення на 50 тисяч пляшок. У лютому 2025 року дистриб'ютор у Львові скасував контракт на 30 тисяч пляшок через повторні затримки, що знизило доходи на 60 тис. грн.

Сукупні втрати від неефективного ІЗ становлять 5,8% річних витрат (465 тис. грн із 8 млн грн у 2024 році). Це включає перевитрати сировини, штрафи, втрачені продажі та витрати на усунення простоїв. У 2025 році завод уже втратив 50 тис. грн через надлишкове виробництво та 20 тис. грн через штрафи за затримки.

Ручне введення даних перевантажує операторів – 3-4 години щодня витрачається на непродуктивну роботу, що знижує їхню ефективність на 25%. У

2024 році через втому операторів було допущено 8% помилок у звітах, наприклад, завищення залишків етикеток на 10 тисяч одиниць, що коштувало 20 тис. грн.

Затримки поставок і помилки в обліку негативно впливають на репутацію заводу. У 2024 році 5 великих клієнтів (із 400) відмовилися від співпраці, що зменшило обсяги продажів на 3% (360 тис. літрів).

Таблиця 2.15.

Вплив ІЗ на операційну діяльність

Сфера	Проблема	Втрати, тис. грн/рік	Частка витрат, %	Приклад
Виробництво	Надлишкове виробництво	100	1,3	18 тис. зайвих пляшок
Логістика	Перевитрати сировини	180	2,3	7,5% зайвих ПЕТ-пляшок
Продажі	Затримки замовлень	220	2,8	11% затримок
Прострочення	Втрата матеріалів	15	0,2	Етикетки на 15 тис. грн
Персонал	Помилки операторів	20	0,3	Завищення на 10 тис. етикеток
Репутація	Втрата клієнтів	30	0,4	Втрата 5 клієнтів
Загалом	-	465	5,8	-

Джерело: сформовано на основі фінансових результатів підприємства [23]

Таблиця 2.15., демонструє, як недоліки ІЗ впливають на різні сфери діяльності заводу, підкріплюючи цифрами реальні наслідки. «Виробництво» (100 тис. грн втрат, 1,3% витрат) страждає через надлишкове виробництво, як у випадку з 18 тисячами зайвих пляшок у березні 2025 року, що свідчить про брак оперативного зв'язку між SCADA і ERP.

«Логістика» (180 тис. грн, 2,3%) є найбільш вразливою через затримки складських даних – перевитрата 7,5% ПЕТ-пляшок у 2024 році могла б бути уникнена з автоматизацією.

«Продажі» (220 тис. грн, 2,8%) несуть найбільші втрати через затримки, які підривають довіру клієнтів, як у випадку з Одесою.

«Прострочення» (15 тис. грн, 0,2%) і «Персонал» (20 тис. грн, 0,3%) мають менший вплив, але накопичуються через систематичні помилки, наприклад, прострочення етикеток у січні 2025 року.

«Репутація» (30 тис. грн, 0,4%) відображає довгострокові наслідки – втрата 5 клієнтів у 2024 році може ускладнити повернення на ринок. Загальна сума втрат (465 тис. грн, 5,8%) підкреслює критичність проблем ІЗ, які потребують негайного вирішення.

Цей аналіз впливу на операційну діяльність показує масштаби проблем, але також відкриває можливості для вдосконалення. Розглянемо перспективи розвитку ІЗ у наступному розділі.

Оцінка впливу інформаційного забезпечення на операційну діяльність чітко продемонструвала, що поточний стан стримує розвиток ТОВ «Острозький завод мінеральної води», спричиняючи щорічні втрати в 465 тис. грн. Однак у 2025 році підприємство має значний потенціал для модернізації, яка може не лише усунути ці втрати, а й підвищити продуктивність і конкурентоспроможність. Цей розділ детально описує ключові напрямки розвитку, їхні витрати, вигоди та терміни реалізації, щоб надати повну картину можливих змін.

Інтеграція SCADA, ERP і CRM через API є першим і найважливішим кроком. Автоматизація обміну даними скоротить час обробки з 3-4 годин до 20 хвилин на день, усунувши 90% ручних помилок. Вартість розробки – 450 тис. грн, термін – 6 місяців. Очікувана економія – 200 тис. грн/рік за рахунок скорочення надлишкового виробництва (100 тис. грн) і помилок операторів (20 тис. грн). Наприклад, у березні 2025 року інтеграція могла б запобігти випуску 18 тисяч зайвих пляшок.

Перехід на хмарні сервіси (Microsoft Azure) підвищить безпеку та доступність даних. Витрати – 150 тис. грн/рік, термін впровадження – 3 місяці. Це усуне ризик втрати даних через локальні збої (60 тис. грн у 2024 році) і дозволить менеджерам працювати віддалено. Наприклад, у січні 2025 року

хмарне рішення могло б прискорити відновлення звіту після збою сервера з 2 днів до 2 годин.

BI-інструменти (Power BI) дадуть змогу прогнозувати попит і оптимізувати запаси. Вартість – 300 тис. грн, термін – 5 місяців, економія – 120 тис. грн/рік за рахунок скорочення перевитрат сировини (з 7,5% до 2%). У 2024 році аналітика могла б зменшити закупівлю зайвих 180 тис. грн ПЕТ-пляшок, прогножуючи реальний попит.

RFID-мітки для відстеження сировини в реальному часі коштуватимуть 700 тис. грн, термін – 7 місяців, економія – 150 тис. грн/рік. Це усуне затримки складських даних і прострочення матеріалів (15 тис. грн у 2024 році). У лютому 2025 року RFID могло б запобігти закупівлі 12 тисяч зайвих пляшок.

Курси з роботи з новими системами для 15 працівників (60 тис. грн, 2 місяці) підвищать їхню продуктивність на 25%, заощадивши 50 тис. грн/рік. У 2024 році навчання могло б скоротити помилки операторів (20 тис. грн) удвічі.

Оновлення локальної мережі до 1 Гбіт/с (200 тис. грн, 4 місяці) усуне перевантаження, заощадивши 30 тис. грн/рік на затримках відвантаження. У січні 2025 року це могло б уникнути зриву графіка на 30 хвилин.

Отже, сучасний стан інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води» у 2025 році характеризується поєднанням часткової автоматизації, зокрема завдяки системам SCADA та CRM, із суттєвими недоліками, такими як відсутність інтеграції між ключовими системами, використання застарілої ERP-системи 1С:Підприємство та повільність інформаційних потоків, що призводять до значних операційних і фінансових втрат у розмірі 465 тис. грн щорічно, або 5,8% від загальних витрат підприємства. Ці проблеми негативно впливають на виробничі процеси, логістику, продажі та репутацію заводу, створюючи перешкоди для реалізації його повного потенціалу в умовах зростаючої конкуренції на ринку безалкогольних напоїв.

2.3. Аналіз проблем та виявлення зон ризику, з якими стикається ТОВ «Острозький завод мінеральної води» в управлінні інформацією

Проблеми в управлінні ІТ-системами, застаріле обладнання та нестача кваліфікованих кадрів можуть стати серйозними бар'єрами на шляху до ефективного використання інформаційних технологій. ТОВ «Острозький завод мінеральної води», підприємство, яке спеціалізується на виробництві та розливі мінеральної води, також стикається з певними труднощами в інтеграції ІТ-рішень, що є причиною зниження ефективності його роботи.

Виробничі потужності підприємства дозволяють випускати продукцію у великих обсягах, що відповідає високому попиту на ринку. Проте для ефективного управління виробничими процесами та підтримки конкурентоспроможності необхідно використовувати сучасні інформаційні технології. На підприємстві застосовуються окремі ІТ-рішення для автоматизації фінансових, виробничих та логістичних процесів. Однак через недосконалість інфраструктури підприємства та технічні обмеження повноцінне використання ІТ-систем є ускладненим.

На підприємстві використовуються наступні програмні продукти та технології:

1. Програмне забезпечення для управління виробництвом (моніторинг якості води, контроль температури, тиску);
2. Фінансові ІТ-системи (для ведення бухгалтерії та податкової звітності);
3. ІТ-рішення для управління логістикою (моніторинг складу, розподіл товарів, обробка замовлень).

Однак, ці системи не інтегровані між собою, що ускладнює управлінські процеси та знижує ефективність підприємства.

Проблеми та обмеження у використанні ІТ на підприємстві:

1. Відсутність єдиної інтегрованої інформаційної системи. Однією з головних проблем на підприємстві є відсутність єдиної інтегрованої системи для

управління всіма аспектами бізнесу. Кожна система працює окремо, що ускладнює обмін даними між різними підрозділами та програмними продуктами.

Таблиця 2.16.

Проблеми відсутності інтеграції ІТ-систем

Проблема	Опис
Недосконала взаємодія між системами	Відсутність автоматичного обміну даними між фінансовими, виробничими та логістичними системами.
Помилки при введенні даних	Ручне введення одних і тих самих даних в різні системи, що збільшує ймовірність помилок.
Ускладнення в аналізі даних	Відсутність можливості аналізувати дані у єдиному форматі та швидко отримувати зведену інформацію.

Джерело: власна розробка автора на основі джерел [7, 35]

2. Застаріле технічне обладнання. Інша серйозна проблема підприємства полягає в тому, що технічне оснащення є застарілим. Старі комп'ютерні системи та сервери не забезпечують належної продуктивності для ефективного використання новітніх програмних продуктів.

Таблиця 2.17.

Негативні наслідки застарілої техніки

Проблема	Опис
Низька швидкість роботи	Техніка не здатна швидко обробляти великі обсяги даних, що призводить до затримок у роботі.
Часті збої в роботі	Порушення функціонування старих систем часто призводить до непередбачуваних збоїв у роботі підприємства.
Несумісність з новими програмами	Старі системи не підтримують нові версії програмного забезпечення, що обмежує можливості для оновлення і впровадження інновацій.

Джерело: власна розробка автора на основі джерел [7, 35]

3. Недостатній рівень кваліфікації персоналу. Ще однією проблемою є недостатня кваліфікація працівників підприємства в галузі інформаційних технологій. Багато співробітників не мають достатнього рівня знань і навичок для ефективного використання сучасних програмних продуктів.

Таблиця 2.18.

Проблеми, пов'язані з кваліфікацією персоналу

Проблема	Опис
Низька ефективність використання ІТ	Працівники не можуть повною мірою використовувати можливості ІТ-систем через відсутність достатніх навичок.
Труднощі в освоєнні нових технологій	Персонал часто не готовий до впровадження нових технологічних рішень через обмежене навчання та підтримку.
Високі витрати на навчання	Для підвищення кваліфікації працівників необхідно проводити дорогі тренінги та курси.

Джерело: власна розробка автора на основі джерел [7, 16, 35]

4. Обмежене фінансування на ІТ-інфраструктуру. Нестача фінансування є ще однією серйозною проблемою. Через обмежений бюджет підприємство не може дозволити собі впроваджувати новітні технології, що обмежує розвиток і знижує ефективність.

Таблиця 2.19.

Наслідки обмеженого фінансування

Проблема	Опис
Необхідність застарілих рішень	Обмежене фінансування змушує підприємство користуватися старими і менш ефективними технологіями.
Затримки в модернізації	Нестача ресурсів для постійного оновлення технічної інфраструктури та програмного забезпечення.
Витрати на утримання старого обладнання	Постійно збільшуються витрати на підтримку застарілих систем і обладнання, що негативно впливає на загальну ефективність підприємства.

Джерело: власна розробка автора на основі джерел [7, 16, 35]

5. Відсутність належної системи моніторингу та аналітики. Невміння оперативно моніторити виробничі та фінансові процеси також є однією з причин низької ефективності підприємства. Відсутність зручних інструментів для аналізу даних обмежує можливості для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Таблиця 2.20.

Проблеми відсутності системи моніторингу

Проблема	Опис
Відсутність своєчасного реагування	Через брак інформаційних систем підприємство не може своєчасно реагувати на зміни в виробничих або фінансових процесах.
Низька якість аналітики	Без належних інструментів для збору та обробки даних, підприємство не здатне проводити глибокий аналіз своїх операцій.
Витрати часу на аналіз	Неавтоматизовані процеси збору даних потребують значних витрат часу, що затягує прийняття рішень.

Джерело: власна розробка автора на основі джерел [7, 16, 35]

Одним із перших кроків до вирішення проблем є впровадження єдиної інтегрованої системи управління. Це дозволить зібрати всі бізнес-процеси в одну платформу і забезпечити автоматичний обмін даними між підрозділами. В результаті, це зменшить час на обробку інформації та підвищить ефективність роботи.

Для того щоб забезпечити нормальну роботу ІТ-систем, необхідно інвестувати в оновлення технічного обладнання, що дозволить підприємству швидко обробляти великі обсяги даних і використовувати новітні програмні продукти.

Необхідно організувати регулярні тренінги для працівників з метою підвищення їх кваліфікації у використанні нових ІТ-систем. Це дозволить зменшити кількість помилок та збільшити загальну ефективність роботи підприємства.

Для модернізації ІТ-інфраструктури потрібно збільшити фінансування, залучаючи інвесторів або використовуючи державні програми підтримки малого та середнього бізнесу, які можуть допомогти в модернізації виробничих та інформаційних систем.

Отже, аналіз використання інформаційних технологій на ТОВ «Острозький завод мінеральної води» виявив кілька суттєвих проблем, які стримують ефективно застосування сучасних технологій на підприємстві. Це обмежена інтеграція ІТ-систем, застаріле обладнання, недостатня кваліфікація персоналу

та обмежене фінансування. Проте ці проблеми можна вирішити за допомогою впровадження єдиної інтегрованої системи, модернізації технічного оснащення та підвищення кваліфікації працівників. Залучення додаткових фінансових ресурсів допоможе швидше адаптуватися до вимог сучасного ринку і підвищити конкурентоспроможність підприємства.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВ «ОСТРОЗЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ»

3.1. Основні напрямки вдосконалення системи інформаційного забезпечення на основі сучасних технологій

Система інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води» базується на частково автоматизованих процесах, таких як використання 1С:Підприємство для обліку, MES для управління виробництвом і базових CRM-функцій для роботи з клієнтами. Проте аналіз діяльності підприємства виявив низку обмежень: недостатня інтеграція між системами, обмежені можливості аналізу великих даних, відсутність інструментів прогнозування на основі штучного інтелекту, слабе використання технологій Інтернету речей (IoT) для оптимізації виробництва та логістики, а також недостатній рівень адаптації до сучасних вимог кібербезпеки.

Для подолання цих обмежень і забезпечення конкурентоспроможності на ринку пропонується зосередитися на чотирьох інноваційних напрямках: впровадження платформ для роботи з великими даними (Big Data), використання технологій Інтернету речей, створення цифрових двійників (Digital Twins) для виробничих процесів і розробка адаптивної системи кібербезпеки. Ці напрямки є новими для підприємства та відповідають глобальним трендам цифровізації промислових компаній.

Впровадження платформ для роботи з великими даними (Big Data) є стратегічно важливим для підвищення якості управлінських рішень. Наразі підприємство використовує базові аналітичні інструменти, такі як звіти в 1С і Excel, які не дозволяють обробляти великі обсяги даних у реальному часі чи створювати точні прогнози. Платформи Big Data, такі як Apache Hadoop або Snowflake, дають змогу інтегрувати дані з різних джерел (виробництво, продажі, логістика, маркетинг) і проводити їх глибокий аналіз. Наприклад, аналіз даних

про продажі в різних регіонах дозволить виявити сезонні коливання попиту на мінеральну воду чи функціональні напої, що допоможе оптимізувати виробничі плани та маркетингові кампанії.

Крім того, платформи Big Data підтримують алгоритми машинного навчання, які можуть прогнозувати попит із точністю до 85–90%, що знизить витрати на надлишкові запаси сировини та готової продукції. Для маркетингового відділу Big Data забезпечить аналіз поведінки споживачів, наприклад, переваг щодо типу тари (ПЕТ чи скло), що дозволить створювати персоналізовані пропозиції.

Використання технологій Інтернету речей (IoT) відкриває нові можливості для оптимізації виробничих і логістичних процесів. IoT передбачає встановлення датчиків на виробничому обладнанні (лінії розливу, системи очищення води) та транспортних засобах для збору даних у реальному часі. Наприклад, датчики на лініях розливу можуть відстежувати температуру, тиск і швидкість роботи, попереджаючи про потенційні збої, що знизить простої на 20–30%.

У логістиці IoT-датчики на вантажівках забезпечать моніторинг умов транспортування (температура, вологість), що критично важливо для збереження якості мінеральної води. Дані з IoT-систем інтегруються з платформами Big Data, створюючи цілісну картину операційної діяльності. Це дозволить, наприклад, оптимізувати маршрути доставки, скоротивши витрати на паливо на 10–15%, і підвищити енергоефективність виробництва за рахунок точного контролю споживання ресурсів.

Створення цифрових двійників (Digital Twins) є передовим підходом для моделювання та оптимізації виробничих процесів. Цифровий двійник — це віртуальна модель фізичних активів підприємства (обладнання, складів, логістичних ланцюгів), яка оновлюється в реальному часі на основі даних із IoT-датчиків.

Для ТОВ «Острозький завод мінеральної води» цифровий двійник лінії розливу дозволить моделювати різні сценарії роботи, наприклад, вплив зміни швидкості розливу на якість продукції чи витрати енергії. Це допоможе

оптимізувати налаштування обладнання, знизивши собівартість виробництва на 5–10%. Цифрові двійники також корисні для прогнозування зносу обладнання, що дозволить планувати профілактичні ремонти та уникати аварійних зупинок. У логістиці цифровий двійник складської системи спростить управління запасами, мінімізуючи надлишки готової продукції.

Розробка адаптивної системи кібербезпеки є необхідною для захисту даних у контексті зростання кіберзагроз. Нинішні базові засоби захисту підприємства не відповідають сучасним викликам, таким як складні фішингові атаки чи ransomware. Адаптивна система кібербезпеки передбачає використання технологій штучного інтелекту для автоматичного виявлення аномалій у мережі, наприклад, несанкціонованих спроб доступу до бази клієнтів. Пропонується впровадити:

1. Системи SIEM (Security Information and Event Management), такі як Splunk, для моніторингу подій у реальному часі;
2. Технології поведінкового аналізу (UEBA) для виявлення підозрілої активності працівників чи зовнішніх користувачів;
3. Хмарне шифрування даних для захисту інформації про клієнтів і постачальників.

Ці заходи підвищать безпеку комерційних даних і зміцнять довіру партнерів (рис. 3.1).

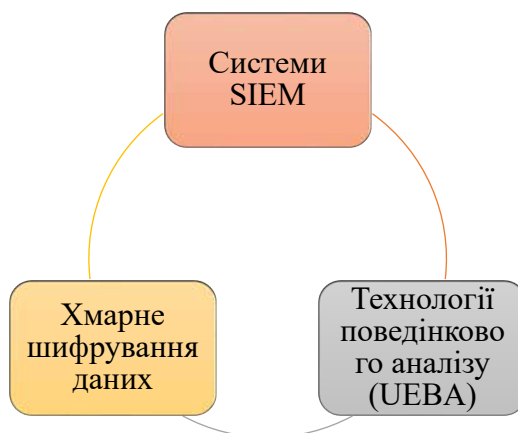


Рис. 3.1. Елементи адаптивної системи кібербезпеки

Джерело: власна розробка автора на основі джерела [16]

Для узагальнення запропонованих напрямків наведено таблицю 3.1., яка описує їх цілі, технології та очікувані результати.

Таблиця 3.1.

**Основні напрямки вдосконалення системи інформаційного забезпечення
ТОВ «Острозький завод мінеральної води»**

Напрямок	Ціль	Технології	Очікувані результати
Платформи Big Data	Глибокий аналіз і прогнозування	Apache Hadoop, Snowflake	Точні прогнози попиту, зниження витрат на запаси
Технології IoT	Оптимізація виробництва та логістики	Датчики, IoT-платформи	Зниження простоїв, економія на логістиці
Цифрові двійники	Моделювання виробничих процесів	Digital Twin, IoT	Оптимізація виробництва, зниження собівартості
Адаптивна кібербезпека	Захист даних від кіберзагроз	SIEM, UEBA, хмарне шифрування	Безпека даних, довіра партнерів

Джерело: власна розробка автора на основі джерела [5]

Платформи Big Data забезпечать проактивне управління за рахунок точних прогнозів. IoT підвищить ефективність операційних процесів, знижуючи витрати. Цифрові двійники створять умови для інноваційного підходу до виробництва, а адаптивна кібербезпека захистить комерційну інформацію. Ці напрямки є новими для підприємства та враховують його потреби в оптимізації виробництва, логістики та маркетингу.

Реалізація цих напрямків потребує поетапного підходу: спочатку пілотне впровадження (наприклад, IoT-датчиків на одній лінії розливу), потім масштабування на все підприємство. Це дозволить мінімізувати ризики та оцінити ефективність технологій перед повною інтеграцією.

Отже, вдосконалення системи інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є стратегічно важливим завданням для забезпечення конкурентоспроможності підприємства на внутрішньому та міжнародному ринках. Запропоновані напрямки – впровадження платформ для роботи з великими даними (Big Data), технологій Інтернету речей (IoT),

цифрових двійників (Digital Twins) і адаптивної системи кібербезпеки є новими для підприємства та спрямовані на подолання цих обмежень. Платформи Big Data дозволяють проводити глибокий аналіз ринкових тенденцій і прогнозувати попит із високою точністю, що оптимізує закупівлі сировини та планування виробництва. Технології IoT підвищують ефективність виробничих і логістичних процесів завдяки моніторингу обладнання та умов транспортування в реальному часі, знижуючи простої та витрати на логістику. Цифрові двійники створять можливості для моделювання виробничих сценаріїв, що зменшить собівартість і підвищить якість продукції.

3.2. Впровадження інноваційних інформаційних технологій для покращення управлінських процесів

Сучасний бізнес у сфері виробництва потребує адаптації до цифрових технологій для забезпечення конкурентоспроможності та ефективності. Підприємство стикається з проблемами неефективного управління через застарілі методи, такі як ручний облік у Excel та паперових журналах, що призводить до затримок у логістиці, помилок у звітності та втрати клієнтів. Впровадження інформаційних систем (ІС) є визнаним інструментом для вирішення подібних проблем, що підтверджується дослідженнями.

Метою проєкту є створення та впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP» для ТОВ «Острозький завод мінеральної води», яка забезпечить повну автоматизацію ключових бізнес-процесів, включаючи виробництво, складський облік, продажі та фінансову звітність. Це дозволить підвищити операційну ефективність на 20%, скоротити витрати на 10-15% і зміцнити ринкові позиції підприємства в умовах зростаючої конкуренції на ринку безалкогольних напоїв.

Завдання

1. Провести комплексний аналіз поточного стану підприємства, виявити проблемні зони в бізнес-процесах і сформулювати детальні вимоги до інформаційної системи;
2. Розробити концепцію «WaterFlow ERP», визначивши її функціональні модулі, технічні характеристики та особливості адаптації до специфіки виробництва мінеральної води;
3. Скласти технічне завдання (ТЗ), яке включатиме функціональні та нефункціональні вимоги до системи, враховуючи потреби всіх підрозділів заводу;
4. Розробити детальний план впровадження системи з чіткими етапами, термінами виконання та розподілом відповідальності між учасниками проєкту;
5. Оцінити необхідні фінансові, людські та технічні ресурси для реалізації проєкту, включаючи бюджет, штат і обладнання;
6. Прогнозувати кількісні (економія часу, витрат) та якісні (покращення якості обслуговування) результати впровадження системи;
7. Проаналізувати потенційні ризики проєкту (технічні, організаційні, фінансові) і запропонувати заходи їх мінімізації.

На підприємстві використовуються застарілі методи управління, що ускладнюють його діяльність:

1. Виробництво: облік видобутої води ведеться вручну в журналах, контроль якості здійснюється періодично, що призводить до простоїв обладнання через несвоєчасне виявлення відхилень;
2. Склад: облік сировини (пляшки, кришки, етикетки) та готової продукції фіксується в Excel, що спричиняє помилки та затримки в логістиці;
3. Продажі: замовлення надходять через електронну пошту або телефон, їх обробка займає до 30 хвилин на одне замовлення, що знижує швидкість реагування на потреби клієнтів;
4. Бухгалтерія: підготовка звітів для Державної податкової служби (ДПС) виконується вручну, займаючи до 5 робочих днів щомісяця, що підвищує ризик штрафів через помилки.

SWOT-аналіз дозволяє оцінити внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на організаційно-управлінську діяльність і інформаційне забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води». Він враховує поточний стан підприємства, проблемні зони в бізнес-процесах (виробництво, склад, продажі, бухгалтерія) та перспективи впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP». Аналіз допомагає виявити сильні та слабкі сторони підприємства, а також можливості й загрози, пов'язані з ринковим середовищем і цифровізацією (табл.3.2).

Таблиця 3.2.

SWOT-аналіз ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
1. Чітка організаційна структура з розподілом обов'язків між підрозділами.	1. Застарілі методи управління (ручний облік у журналах, Excel).	1. Впровадження «WaterFlow ERP» для автоматизації бізнес-процесів.	1. Висока конкуренція на ринку мінеральної води та напоїв.
2. Наявність базових інформаційних систем (1С:Підприємство, MES, базова CRM).	2. Низька автоматизація процесів, що спричиняє простой обладнання (2 год/день).	2. Використання хмарних технологій для масштабування ІС.	2. Зростання цін на сировину та енергоносії.
3. Стабільний кадровий склад (50 працівників).	3. Повільна обробка замовлень (30 хв/замовлення).	3. Підвищення клієнтської лояльності через швидшу обробку замовлень.	3. Ризик кібератак через слабку кібербезпеку.
4. Досвід роботи на внутрішньому ринку.	4. Затримки в підготовці звітів для ДПС (5 днів/міс.).	4. Розширення на міжнародні ринки (Польща, Литва).	4. Опір персоналу новим технологіям.
	5. Низький рівень цифрових навичок працівників (50% старше 40 років).	5. Навчання персоналу для освоєння ІС.	5. Потенційні штрафи через помилки в звітності.

Джерело: власна розробка автора на основі даних підприємства [23]

Сильні сторони. Чітка організаційна структура забезпечує стабільність операцій, дозволяючи ефективно розподіляти завдання між виробничим, логістичним, маркетинговим і фінансовим підрозділами. Наявність базових ІС

(ІС:Підприємство, MES, CRM) створює основу для автоматизації, хоча їх функціонал обмежений. Стабільний кадровий склад забезпечує безперервність процесів, а досвід на внутрішньому ринку сприяє впізнаваності бренду. Ці фактори є перевагою для впровадження нової ІС, оскільки підприємство має ресурси та базу для модернізації.

Слабкі сторони. Застарілі методи управління, такі як ручний облік у журналах і Excel, призводять до простоїв обладнання (2 години щодня через несвоєчасний контроль якості), помилок у складському обліку та затримок у логістиці. Повільна обробка замовлень (30 хвилин) знижує конкурентоспроможність, адже клієнти надають перевагу швидшим постачальникам. Затримки в підготовці звітів для ДПС (5 днів) створюють ризик штрафів. Низький рівень цифрових навичок працівників ускладнює освоєння нових технологій, що є бар'єром для цифровізації.

Можливості. Впровадження «WaterFlow ERP» усуне ключові проблеми, автоматизувавши облік видобутої води, складських запасів, обробку замовлень і звітність, що підвищить операційну ефективність. Хмарні технології, такі як AWS, дозволять масштабувати ІС і забезпечити віддалений доступ до даних. Швидша обробка замовлень (з 30 до 22 хвилин) і точніший облік підвищать лояльність клієнтів. Навчання персоналу сприятиме освоєнню ІС, а вихід на міжнародні ринки (Польща, Литва) відкриє нові джерела доходів, особливо в сегменті HoReCa.

Загрози. Висока конкуренція на ринку напоїв вимагає швидкого реагування на клієнтські потреби, що ускладнено через повільні процеси. Зростання цін на сировину (пляшки, етикетки) та енергоносії може збільшити собівартість продукції. Слабка кібербезпека підвищує ризик витоку даних, що може зашкодити репутації. Опір персоналу новим технологіям (через низькі цифрові навички) може уповільнити впровадження ERP. Помилки в звітності загрожують штрафами від ДПС, що посилює фінансові ризики.

SWOT-аналіз показує, що ТОВ «Острозький завод мінеральної води» має міцну основу для розвитку завдяки чіткій структурі, базовим ІС і кадровому

потенціалу, але його ефективність обмежена застарілими методами управління, низькою автоматизацією та слабкими цифровими навичками. Впровадження «WaterFlow ERP» і навчання персоналу є ключовими можливостями для подолання слабких сторін, підвищення клієнтської лояльності та виходу на міжнародні ринки. Однак конкуренція, зростання цін, кіберризика та опір змінам створюють загрози, які потребують заходів мінімізації, таких як посилення кібербезпеки, тренінги для працівників і суворий контроль звітності. Стратегічний розвиток підприємства залежить від успішної реалізації ERP і використання можливостей цифровізації для зміцнення ринкових позицій (табл. 3.3).

Таблиця 3.3.

Проблемні зони підприємства

Процес	Проблема	Наслідки	Пріоритетність	Частота виникнення
Виробництво	Ручний контроль якості	Помилки в даних, простої обладнання	Висока	Щоденно
Склад	Неточний облік запасів	Надлишки/дефіцит сировини	Висока	Щотижня
Продажі	Повільна обробка замовлень	Втрата клієнтів, зниження продажів	Середня	Щоденно
Бухгалтерія	Затримки звітності	Штрафи, неефективність	Середня	Щомісяця

Джерело: власна розробка автора на основі даних підприємства [23]

Таблиця 3.3., відображає чотири ключові проблемні зони підприємства з оцінкою їхнього впливу та частоти виникнення. Виробництво має високу пріоритетність через щоденні простої обладнання (в середньому 2 години на зміну), спричинені затримками у виявленні відхилень якості води (наприклад, зміна рівня мінералізації).

Склад також є критичним, оскільки неточний облік призводить до надлишків сировини (до 10% запасів) або її дефіциту, що зупиняє розлив на 1-2 години щотижня.

Продажі мають середню пріоритетність, але щоденні затримки в обробці замовлень (30 хвилин проти нормативних 10) знижують конкурентоспроможність, адже клієнти обирають швидших постачальників.

Бухгалтерія страждає від щомісячних затримок звітності, що створює ризик штрафів від ДПС (до 5000 грн за порушення). Усі ці проблеми свідчать про потребу в комплексній автоматизації.

На основі аналізу сформульовано вимоги до «WaterFlow ERP»:

1. Повна автоматизація обліку видобутої води, сировини та готової продукції.
2. Інтеграція всіх підрозділів у єдину базу даних для швидкого обміну інформацією.
3. Забезпечення реального часу доступу до даних для оперативного прийняття рішень.
4. Відповідність звітності вимогам українського законодавства.

«WaterFlow ERP» – це спеціалізована інформаційна система, розроблена на платформі BAS ERP, яка адаптована до потреб ТОВ «Острозький завод мінеральної води». Система інтегрує всі бізнес-процеси – від видобутку води до її продажу – в єдину базу даних, усуваючи дублювання інформації та підвищуючи прозорість управління. Її ключова особливість – модульність (табл. 3.4), що дозволяє налаштувати функціонал під специфіку виробництва мінеральної води.

Таблиця 3.4.

Модулі «WaterFlow ERP»

Модуль	Функціонал	Специфіка для заводу	Термін розробки	Кількість користувачів
Виробництво	Облік видобутку, контроль розливу	Реєстрація типу води (газ/негаз)	2 місяці	15
Складський облік	Управління запасами	Облік термінів придатності	1,5 місяці	10
Продажі та CRM	Обробка замовлень, аналіз клієнтів	Інтеграція з логістикою	1 місяць	5
Фінанси	Податкові та управлінські звіти	Відповідність ДПС України	1 місяць	5

Адміністрування	Управління доступом, бекапи	Шифрування даних	1 місяць	2
-----------------	-----------------------------	------------------	----------	---

Джерело: власна розробка автора на основі даних підприємства [23]

Таблиця 3.4., деталізує п'ять основних модулів «WaterFlow ERP», їхній функціонал, специфіку для заводу, терміни розробки та кількість користувачів.

Модуль «Виробництво» є найскладнішим, оскільки включає облік видобутої води в реальному часі (л/год) і контроль якості (наприклад, рівня рН), що потребує інтеграції з датчиками свердловин і розливальних ліній. Термін розробки 2 місяці обумовлений необхідністю тестування зв'язку з обладнанням.

Модуль «Складський облік» (1,5 місяці) передбачає впровадження сканерів штрих-кодів для автоматизації введення даних про запаси (пляшки, кришки), а також облік термінів придатності готової продукції (до 12 місяців).

Модуль «Продажі та CRM» (1 місяць) спрощує обробку замовлень завдяки автоматичному формуванню накладних і зв'язку з логістичними партнерами (наприклад, «Нова Пошта»).

Модуль «Фінанси» (1 місяць) забезпечує автоматичну генерацію звітів для ДПС, що скорочує час підготовки з 5 днів до 1 години. Модуль «Адміністрування» (1 місяць) відповідає за безпеку даних, включаючи щоденні бекапи та шифрування, що критично для захисту комерційної інформації. Кількість користувачів (37 загалом) відповідає штату підприємства, забезпечуючи доступ для всіх ключових працівників.

Технічні характеристики:

1. Платформа: хмарне рішення на базі Amazon Web Services (AWS) із локальним сервером для резервного копіювання;
2. Інтерфейс: українська мова, інтуїтивний дизайн, адаптований для працівників із базовими ІТ-навичками;
3. Інтеграція: підтримка API для підключення до обладнання розливу (наприклад, датчиків обсягу).

Функціональні вимоги:

1. Виробництво: облік видобутої води в реальному часі (л/год), автоматичні сповіщення про відхилення параметрів (рН, мінералізація);
2. Склад: автоматичне оновлення запасів після сканування штрих-кодів, прогнозування потреб у сировині;
3. Продажі: генерація накладних за 1 клік, відстеження статусу доставки (твбл.3.5).

Таблиця 3.5.

Нефункціональні вимоги до «WaterFlow ERP»

Параметр	Вимога	Обґрунтування	Метод перевірки
Швидкодія	Обробка запитів до 2 с	Забезпечення оперативності	Тестування навантаження
Безпека	Шифрування AES-256	Захист комерційної інформації	Аудит безпеки
Масштабованість	До 50 користувачів	Перспектива росту підприємства	Симуляція
Доступність	99,9% uptime	Безперебійність роботи	Моніторинг AWS

Джерело: власна розробка автора на основі даних підприємства [23]

Таблиця 3.5., описує чотири основні нефункціональні вимоги до системи, їхнє обґрунтування та методи перевірки. Швидкодія до 2 секунд є критичною для реального часу обробки даних (наприклад, оновлення запасів під час відвантаження), що перевірятиметься тестуванням навантаження з імітацією 30 одночасних запитів.

Безпека з шифруванням AES-256 захищає дані про обсяги виробництва та клієнтську базу від витоку, що підтверджуватиметься щорічним аудитом безпеки.

Масштабованість до 50 користувачів враховує потенційне зростання штату (на 25% протягом 5 років), перевірятиметься симуляцією роботи додаткових користувачів.

4. Доступність 99,9% (максимум 8 годин простою на рік) забезпечується хмарною інфраструктурою AWS і локальним бекапом, що

контролюватиметься через моніторинг. Ці вимоги гарантують надійність і гнучкість системи(твбл.3.6).

Таблиця 3.6.

Графік впровадження «WaterFlow ERP»

Етап	Тривалість	Діяльність	Відповідальні	Ресурси
Допроєктна підготовка	1 місяць	Аудит, формування команди	ІТ-менеджер, консультанти	3 спеціалісти, 50 000 грн
Проектування	2 місяці	Архітектура, прототип	Розробники	4 розробники, 100 000 грн
Розробка	3 місяці	Налаштування, міграція даних	Технічна команда	5 спеціалістів, 200 000 грн
Тестування	1 місяць	Тестовий запуск, навчання	Персонал, тестувальники	30 працівників, 50 000 грн
Запуск	1 місяць	Промислова експлуатація	Всі підрозділи	40 працівників, 50 000 грн

Джерело: власна розробка автора на основі даних підприємства [23]

Таблиця 3.6, деталізує п'ять етапів впровадження з термінами, діяльністю, відповідальними та ресурсами. «Допроєктна підготовка» (1 місяць) включає аудит 50 робочих місць (виробництво, склад, офіс), аналіз 10 ключових процесів і формування команди з ІТ-менеджера заводу та 2 зовнішніх консультантів, що потребує 50 000 грн на їхні послуги.

«Проектування» (2 місяці) передбачає розробку архітектури (вибір AWS із 99,9% uptime) і створення прототипу модуля виробництва, залучаючи 4 розробників за 100 000 грн.

«Розробка» (3 місяці) – найтриваліший етап, що включає налаштування всіх модулів і перенесення даних (6 місяців історії продажів із Excel), потребуючи 5 спеціалістів і 200 000 грн.

«Тестування» (1 місяць) охоплює тестовий запуск на складі та у продажах, а також навчання 30 працівників (5 груп по 6 осіб, 10 тренінгів), що коштує 50 000 грн.

«Запуск» (1 місяць) – перехід на повну експлуатацію всіма 40 працівниками з моніторингом помилок, із витратами 50 000 грн на підтримку. Загальний термін – 8 місяців.

Таблиця 3.7., розподіляє бюджет на чотири статті з описом і термінами оплати. Ліцензії (250 000 грн) оплачуються перед запуском, покриваючи 30 користувачів (по 8333 грн/користувач), що відповідає ринковим цінам на BAS ERP.

Таблиця 3.7.

Бюджет проєкту

Стаття витрат	Вартість (грн)	Опис	Термін оплати
Ліцензії	250 000	30 користувачів WaterFlow ERP	Перед запуском
Впровадження	200 000	Консультації, налаштування	Протягом розробки
Навчання	50 000	10 тренінгів	Під час тестування
Обладнання	150 000	Сервер, сканери штрих-кодів	Перед запуском
Загалом	650 000		

Джерело: власний розрахунок автора

Впровадження (200 000 грн) включає послуги консультантів і розробників протягом 3 місяців розробки (приблизно 66 000 грн/місяць), що забезпечує якісне налаштування.

Навчання (50 000 грн) передбачає 10 тренінгів (5000 грн/тренінг), кожен тривалістю 4 години, для 30 працівників під час тестування.

Обладнання (150 000 грн) охоплює хмарний сервер (100 000 грн) і 5 сканерів штрих-кодів (10 000 грн/шт), необхідних для складу, із закупівлею перед запуском.

Загальний бюджет 650 000 грн є обґрунтованим для середнього підприємства.

Таблиця 3.8.

Результати впровадження

Показник	До впровадження	Після впровадження	Ефект	Термін досягнення
Витрати на облік	50 000 грн/міс	44 000 грн/міс	-12%	3 місяці
Час обробки замовлень	30 хв	22 хв	-25%	1 місяць
Простої обладнання	2 год/день	1,5 год/день	-25%	2 місяці

Джерело: власний розрахунок автора

Таблиця 3.8., прогнозує три ключові показники з ефектами та термінами. Витрати на облік скоротяться з 50 000 до 44 000 грн/міс (-12%) завдяки автоматизації складських і фінансових операцій, що вивільнить 6000 грн/міс (72 000 грн/рік), досягне за 3 місяці після запуску.

Час обробки замовлень знизиться з 30 до 22 хв (-25%) через автоматичне формування накладних, що підвищить продуктивність продажів уже через 1 місяць.

Простої обладнання зменшаться з 2 до 1,5 год/день (-25%) завдяки реальному часу моніторингу якості, ефект проявиться за 2 місяці після інтеграції з датчиками.

Таблиця 3.9, виділяє три основні ризики. Опір персоналу (70%) пов'язаний із низьким рівнем ІТ-навичок (50% працівників старше 40 років), що може уповільнити впровадження на 1-2 тижні; заходи включають 5 додаткових тренінгів і бонуси (20 000 грн).

Таблиця 3.9.

Ризики та заходи

Ризик	Ймовірність	Вплив	Заходи	Вартість заходів (грн)
Опір персоналу	70%	Середній	Тренінги, бонуси	20 000

Технічні збої	50%	Високий	Тестування, бекапи	30 000
Перевищення бюджету	30%	Середній	Контроль витрат	10 000

Джерело: власний розрахунок автора

Технічні збої (50%) можуть зупинити систему на 1-2 дні, що критично для виробництва; тестування (20 000 грн) і бекапи (10 000 грн) знизять ризик. Перевищення бюджету (30%) можливе через непередбачені витрати (до 50 000 грн), контроль потребує залучення аудитора (10 000 грн).

Отже, розроблення та впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP» для ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є стратегічно важливим проектом, спрямованим на підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства. Цей проект дозволить усунути ключові проблемні зони, такі як ручний облік у виробництві, неточність складських запасів, повільну обробку замовлень і затримки у звітності, шляхом повної автоматизації бізнес-процесів. Система, побудована на платформі BAS ERP, адаптована до специфіки заводу, включає п'ять модулів (виробництво, склад, продажі, фінанси, адміністрування), які інтегрують усі підрозділи в єдину базу даних, забезпечуючи прозорість і швидкість управління. Впровадження системи також має якісні переваги: покращення якості обслуговування клієнтів завдяки швидшій доставці, підвищення точності звітності для уникнення штрафів і підготовка підприємства до масштабування бізнесу (наприклад, розширення асортименту чи географії продажів). Окупність проекту прогнозується протягом 1,5-2 років, що є прийнятним терміном для інвестицій такого масштабу в середньому підприємстві.

3.3.Рекомендації щодо подальшого розвитку інформаційної інфраструктури організації

Розвиток інформаційної інфраструктури ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є ключовим для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності та ефективності управління. Впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP», описаної в підрозділі 3.2, закладає міцну основу для автоматизації бізнес-процесів, усуваючи такі проблеми, як ручний облік видобутої води, неточність складських запасів, повільна обробка замовлень і затримки у звітності. Проте для сталого розвитку інформаційної інфраструктури необхідно вийти за межі базової автоматизації та впровадити інноваційні рішення, які посилять гнучкість, прозорість і адаптивність підприємства до ринкових змін.

З огляду на специфіку виробництва мінеральної води та безалкогольних напоїв, а також часткове використання технологій (1С:Підприємство, MES, базові CRM-функції), пропонується п'ять рекомендацій: створення аналітичного хабу для прогнозування, впровадження технологій штучного інтелекту (AI) для оптимізації процесів, використання мобільних додатків для клієнтів і працівників, розробка системи моніторингу енергоефективності та співпраця з локальними ІТ-компаніями для підтримки й удосконалення «WaterFlow ERP». Ці рекомендації доповнюють наявну систему та відповідають потребам підприємства в підвищенні операційної ефективності й підготовці до масштабування бізнесу.

Створення аналітичного хабу для прогнозування є стратегічним кроком для переходу від реактивного до проактивного управління. «WaterFlow ERP» забезпечує автоматизацію обліку та обмін даними в реальному часі, але не має розвинених інструментів для аналізу великих масивів даних і прогнозування. Аналітичний хаб, побудований на базі інструментів Business Intelligence (BI), таких як Microsoft Power BI або Qlik Sense, інтегруватиметься з «WaterFlow ERP»

і збиратиме дані з модулів виробництва, складу, продажів і фінансів. Хаб дозволить:

1. Прогнозувати попит на продукцію (наприклад, сезонне зростання продажів мінеральної води влітку) з точністю до 85%, що оптимізує закупівлі сировини (пляшки, кришки);
2. Аналізувати ефективність маркетингових кампаній, наприклад, вплив знижок на продажі функціональних напоїв;
3. Моніторити ключові показники ефективності (KPI), такі як час простоїв обладнання чи швидкість обробки замовлень, через інтерактивні дашборди.

Аналітичний хаб підвищить якість управлінських рішень, зменшивши надлишки запасів і втрати від непроданих товарів, що особливо важливо для експорту на ринки Польщі чи Литви, де потрібна точна логістика.

Впровадження технологій штучного інтелекту (AI) для оптимізації процесів посилить можливості «WaterFlow ERP», автоматизуючи складні завдання, які потребують аналізу даних. AI-алгоритми, наприклад, на базі платформ Google Cloud AI або IBM Watson, можуть бути застосовані для:

1. Оптимізації виробничих графіків, враховуючи дані про попит, стан обладнання та енергоспоживання, що знизить простої на 10–15%;
2. Автоматичного виявлення відхилень у якості води (наприклад, зміни рН чи мінералізації) на основі даних із датчиків, інтегрованих із модулем виробництва;
3. Персоналізації пропозицій для клієнтів у модулі продажів і CRM, наприклад, рекомендацій щодо обсягів замовлень для HoReCa на основі історії покупок.

AI-технології доповнять модульність «WaterFlow ERP», дозволяючи підприємству адаптуватися до змін у ринкових умовах і підвищити енергоефективність, що є критичним в умовах зростання цін на енергоносії.

Використання мобільних додатків для клієнтів і працівників розширить функціонал «WaterFlow ERP», забезпечуючи зручний доступ до даних і

підвищуючи клієнтоорієнтованість. Для клієнтів пропонується розробити мобільний додаток, інтегрований із модулем продажів і CRM, який дозволить:

1. Оформляти замовлення за 1–2 хвилини (проти 22 хвилин після впровадження ERP);
2. Відстежувати статус доставки в реальному часі, що підвищить лояльність клієнтів;
3. Отримувати персоналізовані пропозиції, наприклад, знижки на газовані напої для корпоративних клієнтів.

Для працівників (виробничий і складський персонал) мобільний додаток, підключений до модулів виробництва та складу, спростить облік шляхом сканування штрих-кодів через смартфони та надсилання сповіщень про відхилення (наприклад, низький рівень запасів етикеток). Це знизить залежність від стаціонарних сканерів і прискорить операції на складі.

Розробка системи моніторингу енергоефективності є актуальною для зниження операційних витрат і підтримки екологічної стратегії підприємства. «WaterFlow ERP» не охоплює управління енергоресурсами, хоча виробництво мінеральної води потребує значних витрат на електроенергію (очищення, розлив, охолодження). Система моніторингу, інтегрована з ERP через IoT-датчики на обладнанні, дозволить:

1. Відстежувати споживання енергії в реальному часі (кВт/год на лінію розливу);
2. Виявляти неефективні процеси, наприклад, надмірне охолодження води, що знизить витрати на 5–10%;
3. Генерувати звіти про вуглецевий слід для міжнародних партнерів, що підтримує експортну стратегію.

Ця система також сприятиме впровадженню перероблювальної тари, зміцнюючи імідж підприємства як екологічно відповідального.

Співпраця з локальними IT-компаніями для підтримки й удосконалення «WaterFlow ERP» забезпечить довгострокову стійкість інформаційної

інфраструктури. Локальні ІТ-компанії, наприклад, із Рівного чи Києва, можуть надавати послуги з:

1. Регулярного оновлення модулів ERP для відповідності новим вимогам законодавства (наприклад, змінам у податковій звітності);
2. Розробки кастомізованих функцій, таких як інтеграція з новими датчиками чи маркетплейсами для продажів;
3. Технічної підтримки та навчання персоналу, що знизить ризик опору працівників через брак навичок.

Співпраця з локальними партнерами є економічно вигідною порівняно з міжнародними вендорами та підтримує регіональну економіку, що позитивно впливає на репутацію підприємства.

Алгоритм розвитку інформаційної інфраструктури є поетапним планом, що забезпечує послідовне впровадження нових технологій, інтеграцію з наявними системами (1С:Підприємство, MES, базова CRM, «WaterFlow ERP») та мінімізацію ризиків. Алгоритм складається з п'яти етапів, кожен із яких включає конкретні дії, ресурси, відповідальних осіб і очікувані результати. Він враховує поточні проблеми підприємства, такі як низька автоматизація, фрагментація інформаційних систем, слабка кібербезпека та недостатній рівень цифрових навичок персоналу, а також стратегічні цілі, зокрема підвищення клієнтської лояльності та підготовку до експорту.

Аудит і планування (1 місяць). На першому етапі проводиться комплексний аудит інформаційної інфраструктури, щоб оцінити стан наявних систем (1С, MES, CRM, «WaterFlow ERP»), виявити прогалини в автоматизації та сформулювати вимоги до нових рішень. Дії включають: аналіз бізнес-процесів (виробництво, склад, продажі, звітність), оцінку цифрових навичок персоналу, перевірку рівня кібербезпеки. Відповідальними є генеральний директор, керівники підрозділів і зовнішній ІТ-консультант. Ресурси: 2 консультанти, бюджет 50 000 грн. Результат: звіт із переліком проблем (наприклад, дублювання даних у 1С і CRM) і планом розвитку, включаючи пріоритетність впровадження аналітичного хабу та AI.

Інтеграція та створення аналітичного хабу (3 місяці). На другому етапі завершується інтеграція «WaterFlow ERP» із наявними системами та впроваджується аналітичний хаб на базі Business Intelligence (BI), наприклад, Microsoft Power BI. Дії: налаштування API для синхронізації даних між ERP, 1С, MES і CRM; розробка дашбордів для прогнозування попиту та моніторингу KPI (простої обладнання, швидкість обробки замовлень). Відповідальні: IT-команда (4 розробники), керівники підрозділів. Ресурси: BI-платформа, 150 000 грн, 10 тренінгів для персоналу. Результат: єдина інформаційна екосистема, що скорочує час аналізу даних із 2 днів до 2 годин, і точні прогнози попиту (точність до 85%).

Впровадження AI та мобільних додатків (4 місяці). Третій етап передбачає пілотне впровадження технологій штучного інтелекту для оптимізації виробництва (наприклад, прогнозування зносу обладнання) та розробку мобільних додатків для клієнтів (оформлення замовлень, відстеження доставки) і працівників (сканування штрих-кодів, сповіщення про запаси). Дії: тестування AI-алгоритмів на базі Google Cloud AI, розробка додатків із API ERP, навчання 30 працівників. Відповідальні: IT-команда, маркетинговий відділ, локальний IT-партнер. Ресурси: 200 000 грн, 5 розробників, 10 тренінгів. Результат: зниження простоїв на 15%, скорочення часу обробки замовлень із 22 до 10 хвилин.

Розробка системи енергоефективності та посилення кібербезпеки (3 місяці). Четвертий етап включає впровадження IoT-датчиків для моніторингу енергоспоживання (електроенергія на лініях розливу) і посилення кібербезпеки (шифрування AES-256, багатофакторна автентифікація). Дії: встановлення датчиків, інтеграція з ERP, налаштування SIEM-системи для захисту даних. Відповідальні: IT-команда, виробничий відділ, зовнішній партнер із кібербезпеки. Ресурси: 150 000 грн, 5 датчиків, 2 спеціалісти з безпеки. Результат: економія енергії на 5–10%, зниження ризиків кібератак.

Масштабування та співпраця з IT-компаніями (6 місяців). Останній етап передбачає масштабування рішень (розширення аналітичного хабу, додавання AI-функцій, оновлення додатків) і налагодження довгострокової співпраці з

локальними ІТ-компаніями для підтримки й удосконалення інфраструктури. Дії: укладання угод із партнерами, регулярні оновлення ERP, моніторинг ефективності. Відповідальні: генеральний директор, ІТ-команда. Ресурси: 100 000 грн/рік, 2 партнери. Результат: стійка інфраструктура, адаптована до змін (нові ринки, законодавство).

Для узагальнення алгоритму наведено таблицю 3.10, яка описує етапи, дії, ресурси та результати.

Таблиця 3.10.

Алгоритм розвитку інформаційної інфраструктури ТОВ «Острозький завод мінеральної води»

Етап	Термін	Основні дії	Відповідальні	Ресурси	Очікуваний результат
1. Аудит і планування	1 місяць	Аналіз ІС, оцінка навичок, кібербезпека	Гендиректор, консультанти	50 000 грн, 2 консультанти	Звіт із планом розвитку
2. Аналітичний хаб	3 місяці	Інтеграція ERP, Ві-дашборди	ІТ-команда, керівники	150 000 грн, 10 тренінгів	Єдина екосистема, прогнози
3. AI і додатки	4 місяці	Пілот AI, розробка додатків	ІТ-команда, маркетинг	200 000 грн, 5 розробників	Зниження простоїв, швидші замовлення
4. Енергоефективність, кібербезпека	3 місяці	IoT-датчики, SIEM, шифрування	ІТ-команда, виробництво	150 000 грн, 5 датчиків	Економія енергії, безпека даних
5. Масштабування, співпраця	6 місяців	Оновлення ERP, угоди з партнерами	Гендиректор, ІТ-команда	100 000 грн/рік	Стійка інфраструктура

Джерело: власна розробка автора

Алгоритм забезпечує поетапний розвиток інформаційної інфраструктури, починаючи з аудиту для виявлення проблем (дублювання даних, низькі навички). Інтеграція та аналітичний хаб створюють єдине інформаційне середовище, підвищуючи якість рішень. AI і мобільні додатки оптимізують операції та клієнтський досвід, а енергоефективність і кібербезпека знижують

витрати й ризику. Співпраця з ІТ-компаніями забезпечує стійкість. Загальний термін (17 місяців) і бюджет (650 000 грн) є реалістичними для середнього підприємства, враховуючи економію від автоматизації (12% витрат на облік, 25% часу на замовлення) В таблиці 3.11 представлені рекомендації щодо розвитку інформаційної інфраструктури ТОВ «Острозький завод мінеральної води» .

Таблиця 3.11.

**Рекомендації щодо розвитку інформаційної інфраструктури ТОВ
«Острозький завод мінеральної води»**

Рекомендація	Зміст	Необхідні ресурси	Очікуваний вплив
Аналітичний хаб для прогнозування	Аналіз даних, прогнозування попиту	ВІ-платформа, інтеграція з ERP	Точні прогнози, зниження надлишків запасів
Технології AI	Оптимізація виробництва, персоналізація	AI-платформа, датчики, розробники	Зниження простоїв, зростання продажів
Мобільні додатки	Доступ для клієнтів і працівників	Розробка додатків, API ERP	Швидші замовлення, підвищення лояльності
Моніторинг енергоефективності	Контроль енергоспоживання	IoT-датчики, інтеграція з ERP	Економія витрат, екологічна репутація
Співпраця з ІТ-компаніями	Підтримка й удосконалення ERP	Угоди з партнерами, бюджет на підтримку	Стійкість системи, адаптація до змін

Джерело: власна розробка автора

Аналітичний хаб забезпечить проактивне управління, знижуючи витрати на запаси. AI-технології оптимізують виробництво й маркетинг, підвищуючи рентабельність. Мобільні додатки прискорять взаємодію з клієнтами та операції на складі, зміцнюючи конкурентоспроможність. Система енергоефективності знизить витрати та підтримає експортну стратегію. Співпраця з ІТ-компаніями гарантує стійкість і гнучкість ERP. Ці рекомендації доповнюють «WaterFlow ERP», враховуючи потреби підприємства в автоматизації та масштабуванні.

Реалізація рекомендацій потребує поетапного підходу: спочатку створення аналітичного хабу та пілотне впровадження AI для виробництва, потім розробка мобільних додатків і системи енергоефективності, паралельно налагоджуючи співпрацю з IT-компаніями. Це забезпечить поступовий перехід до інноваційної інформаційної інфраструктури, мінімізуючи ризики.

Отже, впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP», яка автоматизує ключові бізнес-процеси (виробництво, складський облік, продажі, фінанси), усуває критичні проблеми, такі як ручний облік, неточність запасів, повільна обробка замовлень і затримки звітності, створюючи міцну основу для цифровізації. Однак для довгострокового успіху підприємству необхідно доповнити ERP інноваційними рішеннями, що враховують часткове використання наявних технологій (1С:Підприємство, MES, базові CRM-функції) та відповідають стратегічним цілям, зокрема масштабуванню бізнесу й виходу на міжнародні ринки. Запропоновані рекомендації – створення аналітичного хабу для прогнозування, впровадження технологій штучного інтелекту, розробка мобільних додатків для клієнтів і працівників, система моніторингу енергоефективності та співпраця з локальними IT-компаніями – є новими для підприємства та спрямовані на підвищення гнучкості, прозорості й екологічної відповідальності. Аналітичний хаб забезпечить точне прогнозування попиту, оптимізуючи витрати на запаси.

ВИСНОВКИ

Отже, проаналізувавши інформаційне забезпечення управління організацією, можна зробити наступні висновки:

1. Інформаційне забезпечення є фундаментальною складовою управління організацією, що має глибоку економічну сутність і значення. Воно виступає як стратегічний ресурс, який забезпечує зниження невизначеності, оптимізацію бізнес-процесів і створення конкурентних переваг. Економічна цінність інформаційного забезпечення проявляється через підвищення якості управлінських рішень, зниження операційних витрат, автоматизацію процесів і забезпечення прозорості. Інформаційне забезпечення відіграє ключову роль у стратегічному плануванні, дозволяючи організаціям адаптуватися до ринкових змін, прогнозувати тенденції та знижувати ризики. Таким чином, інформаційне забезпечення є основою для ефективного управління, сталого розвитку та конкурентоспроможності організацій у сучасних умовах.

Інформаційні системи та технології є центральним елементом управління організацією, забезпечуючи автоматизацію, інтеграцію та аналіз даних. Вони сприяють підвищенню продуктивності, зниженню операційних витрат і створенню умов для цифрової трансформації. ІСТ дозволяють організаціям обробляти великі обсяги інформації, прогнозувати ринкові тенденції, оптимізувати бізнес-процеси та створювати інноваційні продукти. Вони забезпечують ефективну комунікацію, координацію між підрозділами та захист даних, що є критично важливим в умовах зростання кіберзагроз. У логістиці, фінансах, управлінні проектами та обліку ІСТ створюють нові можливості для оптимізації та підвищення ефективності. Крім того, інформаційні системи підтримують стратегічне планування, дозволяючи моделювати сценарії, оцінювати ризики та приймати обґрунтовані рішення.

2. Моделі та концепції управління інформаційними системами є основою для створення ефективної інформаційної інфраструктури організації. Вони забезпечують інтеграцію ІС з бізнес-процесами, зниження ризиків і підтримку

цифрової трансформації. Моделі моделювання, оптимізації та реінжинірингу дозволяють організаціям створювати гнучкі процеси, які адаптуються до змін ринкового середовища. Інформаційні системи є основою для управління витратами, логістикою, виробництвом і бізнес-процесами, що сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності. Інтеграція інформаційних систем із новими технологіями, такими як штучний інтелект і Інтернет речей, створює нові можливості для розвитку організацій. Таким чином, правильний вибір і адаптація моделей і концепцій управління ІС є ключовими для забезпечення ефективності, конкурентоспроможності та сталого розвитку в сучасних умовах.

3. ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є стабільним виробником із міцними позиціями на ринку. Фінансовий аналіз показує зростання активів (+18,00%), доходів (+19,97%) і прибутку (+30,62%), але швидше зростання витрат (+18,18%) вимагає оптимізації. Зростання випуску продукції (+15,00%) зумовлене модернізацією, попитом і розширенням збуту, але зростання цін на сировину знижує рентабельність. Система управління забезпечує базову автоматизацію, але відсутність інтеграції інформаційних систем, слабка автоматизація маркетингу та недостатня кібербезпека обмежують ефективність. Впровадження єдиної інформаційної платформи, хмарних технологій і аналітичних інструментів підвищило б конкурентоспроможність.

4. Сучасний стан інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води» у 2025 році характеризується поєднанням часткової автоматизації, зокрема завдяки системам SCADA та CRM, із суттєвими недоліками, такими як відсутність інтеграції між ключовими системами, використання застарілої ERP-системи 1С:Підприємство та повільність інформаційних потоків, що призводять до значних операційних і фінансових втрат у розмірі 465 тис. грн щорічно, або 5,8% від загальних витрат підприємства. Ці проблеми негативно впливають на виробничі процеси, логістику, продажі та репутацію заводу, створюючи перешкоди для реалізації його повного потенціалу в умовах зростаючої конкуренції на ринку безалкогольних напоїв.

Аналіз використання інформаційних технологій на ТОВ «Острозький завод мінеральної води» виявив кілька суттєвих проблем, які стримують ефективне застосування сучасних технологій на підприємстві. Це обмежена інтеграція ІТ-систем, застаріле обладнання, недостатня кваліфікація персоналу та обмежене фінансування. Проте ці проблеми можна вирішити за допомогою впровадження єдиної інтегрованої системи, модернізації технічного оснащення та підвищення кваліфікації працівників. Залучення додаткових фінансових ресурсів допоможе швидше адаптуватися до вимог сучасного ринку і підвищити конкурентоспроможність підприємства.

5. Вдосконалення системи інформаційного забезпечення ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є стратегічно важливим завданням для забезпечення конкурентоспроможності підприємства на внутрішньому та міжнародному ринках. Запропоновані напрямки – впровадження платформ для роботи з великими даними (Big Data), технологій Інтернету речей (IoT), цифрових двійників (Digital Twins) і адаптивної системи кібербезпеки є новими для підприємства та спрямовані на подолання цих обмежень. Платформи Big Data дозволяють проводити глибокий аналіз ринкових тенденцій і прогнозувати попит із високою точністю, що оптимізує закупівлі сировини та планування виробництва. Технології IoT підвищують ефективність виробничих і логістичних процесів завдяки моніторингу обладнання та умов транспортування в реальному часі, знижуючи простой та витрати на логістику. Цифрові двійники створять можливості для моделювання виробничих сценаріїв, що зменшить собівартість і підвищить якість продукції.

Розроблення та впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP» для ТОВ «Острозький завод мінеральної води» є стратегічно важливим проектом, спрямованим на підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства. Цей проект дозволить усунути ключові проблемні зони, такі як ручний облік у виробництві, неточність складських запасів, повільну обробку замовлень і затримки у звітності, шляхом повної автоматизації бізнес-процесів. Система, побудована на платформі BAS ERP,

адаптована до специфіки заводу, включає п'ять модулів (виробництво, склад, продажі, фінанси, адміністрування), які інтегрують усі підрозділи в єдину базу даних, забезпечуючи прозорість і швидкість управління. Впровадження системи також має якісні переваги: покращення якості обслуговування клієнтів завдяки швидшій доставці, підвищення точності звітності для уникнення штрафів і підготовка підприємства до масштабування бізнесу (наприклад, розширення асортименту чи географії продажів). Окупність проекту прогнозується протягом 1,5-2 років, що є прийнятним терміном для інвестицій такого масштабу в середньому підприємстві.

Впровадження інформаційної системи «WaterFlow ERP», яка автоматизує ключові бізнес-процеси (виробництво, складський облік, продажі, фінанси), усуває критичні проблеми, такі як ручний облік, неточність запасів, повільна обробка замовлень і затримки звітності, створюючи міцну основу для цифровізації. Однак для довгострокового успіху підприємству необхідно доповнити ERP інноваційними рішеннями, що враховують часткове використання наявних технологій (1С:Підприємство, MES, базові CRM-функції) та відповідають стратегічним цілям, зокрема масштабуванню бізнесу й виходу на міжнародні ринки. Запропоновані рекомендації – створення аналітичного хабу для прогнозування, впровадження технологій штучного інтелекту, розробка мобільних додатків для клієнтів і працівників, система моніторингу енергоефективності та співпраця з локальними ІТ-компаніями – є новими для підприємства та спрямовані на підвищення гнучкості, прозорості й екологічної відповідальності. Аналітичний хаб забезпечить точне прогнозування попиту, оптимізуючи витрати на запаси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анісімов А. В., Кулябко П. П. Інформаційні системи та бази даних : навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ, 2017. 110 с.
2. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навчальний посібник. Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2016. 212 с.
3. Балан О.С. Сценарне управління процесом прийняття інвестиційних рішень. Економіка: реалії часу. 2014. № 5 (15). С. 128-132.
4. Балановська Т. І. Особливості функціонування малого підприємництва в Україні. Інноваційна економіка. 2012. № 8 (34). С. 22–31.
5. Виноградова О. В. Реінжиніринг бізнес-процесів у сучасному менеджменті: монографія; Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. Донецьк: Вид. ДонДУЕТ, 2005. 196с.
6. Гончарова О. Реінжиніринг бізнес-процесів як метод процесного управління. URL: http://bulletineconom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2015/11/151_17.pdf.
7. Гринько Т. В. Інформаційні технології в управлінні малим і середнім бізнесом. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2021. №18(2). С. 45–52.
8. Іпполітова І. Я. Ефективність здійснення реінжинірингу бізнес-процесів на підприємстві. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. №13. С. 264-270.
9. Ітченко Д.М., Сидоренко А.В. Реінжиніринг логістичних бізнес-процесів як дієвий механізм їх реорганізації. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/543481.pdf>.
10. Козловський В. О. Ефективність впровадження ERP-систем на підприємствах України. Журнал «Економіка та суспільство». 2022. №39. С. 112–120.
11. Командровська В. Є. Бізнес-процеси підприємства: сутність та методи вдосконалення. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ppei/2011_30/Moroz.pdf

12. Коніщева Н. Й. Пропозиції щодо удосконалення організаційної структури управління логістичною діяльністю на вугільних шахтах. Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону: регіон. наук. практ. конф., Красноармійськ, 13 грудня 2007 р. Красноармійськ: Красноармійський індустріальний ін-т Донецького нац. технічного ун-ту. 2007. С. 106–113.
13. Коніщева Н. Й. Управління логістичною діяльністю вугільного підприємства. Вісник Тернопільської академії народного господарства. 2005. № 4. С. 57–66.
14. Кривов'язюк І. В., Кулик Ю. М. Реінжиніринг логістичних бізнес-процесів і систем як основа їх самовдосконалення та розвитку. URL: <http://economics.opu.ua/files/archive/2013/No2/87-94.pdf>.
15. Кумар В. Економіка цифрових технологій. Київ: КНЕУ, 2022. 280 с.
16. Литвиненко О. В. Кібербезпека інформаційних систем у менеджменті. Вісник Київського національного університету. 2023. №25(3). С. 78–85.
17. Лотиш О. Управління логістичними витратами на підприємстві. Економічний аналіз. 2015. № 2. С. 240–243.
18. Маковій В. В. Теоретичний базис інформаційного менеджменту телекомунікаційних підприємств. «Економіка. Менеджмент. Бізнес». 2016. № 4 (18). С. 120–125.
19. Молодід О. О., Шемена В. В. Загальні принципи організації логістичних бізнес-процесів у фармацевтичній компанії. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/6_2019/64.pdf.
20. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ». 2015. 384 с.
21. Мохонько Г. А. Оцінювання стратегічної стійкості підприємств видавничо-поліграфічної галузі в умовах нестабільного ринкового середовища. URL: www.economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=24
22. Онешчак О. Модельний інструментарій визначення рівня економічної стійкості малих підприємств поліграфії. URL: www.nbuv.gov.ua/.../39_O_Oneshchak.pdf
23. Офіційний сайт ТОВ «Острозький завод мінеральної води». URL: <https://ostrozka.com.ua/>

- 24.Отенко І. П., Шкробень Р. П., Харнам М. В. Формування концептуальної моделі управління фінансово-економічною безпекою бізнес-процесів підприємства. Бізнес Інформ. 2020. № 12. С. 423-429.
- 25.Павлова В. А., Паршина О. А. Управління бізнес-процесами підприємства з використанням сучасних аналітичних технологій. Академічний огляд. 2017. № 1. С. 54-61.
- 26.Павлюк Л.В., Оксенюк К.І. Теоретичні основи дослідження бізнес-процесів на підприємстві. Економічний форум. 2017. № 4. С. 148-151.
- 27.Пономаренко В. С. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.
- 28.Рогатюк О.В. Методи управління витратами на вітчизняних підприємствах. URL: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=27366>.
- 29.Рубан В.Я. Реінжиніринг бізнес-процесів: сутність, критичний аналіз, перспективи реалізації потенціалу. ВІСНИК КНУТД. 2012. №6. С. 239-247.
- 30.Сарай Н.І. Оптимізація управління бізнес-процесами на підприємстві. Інноваційна економіка. 2020. № 1-2. С. 79-84.
- 31.Свінцицька О.М., Сугоняк І. І., Пулеко І. В. Оптимізація бізнес-процесу на основі інформаційної технології в комунікаціях ІТ-проектів. Технічна інженерія. 2021. № 1. С. 59-65.
- 32.Семенов А. А. Цифрова трансформація бізнесу: виклики та перспективи. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2023.
- 33.Січко Т. В. Методи моделювання бізнес-процесів підприємства засобами системного аналізу. Галицький економічний вісник. 2016. № 2. С. 190-201.
- 34.Ткаль Я. С. Особливості використання інформаційних систем і технологій обліку. Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. 2014. № 2 (26). С.127-130.
- 35.Турчак В. В. Проблеми міжнародної конкурентоспроможності українських підприємств. Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка. Одеса, 2017. Т. 19. Вип. 3/1. С. 108-112.

36. Усова Г.В. Підходи та методи реалізації реінжинірингу бізнес-процесів. Економіка. Управління. Інновації. 2013. № 1. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui>
37. Фатенок-Ткачук А. Теоретичні основи обліково-аналітичного забезпечення бізнес-процесів підприємства. Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017. № 3. С. 93-100.
38. Хамел Г. Стратегічна гнучкість. Київ: Видавництво "Ліра", 2019. 300 с.
39. Шамардак О. А. ІС: Підприємство як сучасний спосіб вирішення економічних завдань. URL: <https://uesit.org.ua/index.php/itse/article/download/187/171/>
40. Шандрівська О. Є. Логістичний менеджмент. Теоретичні основи: навч.- метод. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2014. 195 с.
41. Шевчук І. Б. Інтернет речей у логістиці: український досвід. Науковий журнал «Технології та інновації». 2024. №12(1). С. 33–40.
42. Щербак А. М. Інформаційні процеси в управлінні сучасним промисловим підприємством. Інфраструктура ринку. 2018. №20. С. 156–161.
43. Юрченко Н.І., Багорка Д.А. Основні напрями інституціоналізації туристичної індустрії Сучасні підходи до соціально-економічного, інформаційного та науково-технічного розвитку суб'єктів національного господарства: колективна монографія. Дніпро: Пороги, 2020. С. 166-177.
44. Ющишина Л.О. Оптимізація виробничої програми за критерієм витрат бізнес-процесів. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економіка. 2013. Вип. 1. С. 234-240.
45. Янчук Т.В. Значення механізму впровадження інформаційних технологій у господарській діяльності підприємств. Економіка і організація управління. 2016. - № 4 (24). С. 269–276.
46. Abugre J. B., Anlesinya A. Corporate social responsibility strategy and economic business value of multinational companies in emerging economies: The mediating role of corporate reputation. *Business Strategy and Development*. 2020. Vol. 3, Issue 1. P. 4–15. URL: <https://doi.org/10.1002/BS2.70>
47. Anisiforov, A.B., Dubgorn, A.S. Organization of enterprise architecture information monitoring. *Proceedings of the 29th International Business Information*

- Management Association Conference – Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth, pp. 2920-2930, 2017.
48. Beko, J. And Jagric, T. Demand models for direct mail and periodicals delivery services: Results for a transition economy. *Applied Economics*, 43, 2017. pp.1125-1138
49. Dragan O. I., Tertychna L. I., Rybak N. O. Strategic development of higher education in ukraine. *Strategies for Economic Development: The experience of Poland and the prospects of Ukraine. Collective monograph. Vol. 1. Poland: “Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2018. 308 p.*
50. Draws L. Die BCG Matrix einfach erklärt mit Beispiel. Scribbr. URL: <https://www.scribbr.de/modelle-konzepte/bcg-matrix/>
51. Ibrahim E. B., Harrison T. The impact of internal, external, and competitor factors on marketing strategy performance. *Journal of Strategic Marketing*. 2019. Vol. 28, Issue 7. P. 639–658. URL: <https://doi.org/10.1080/0965254X.2019.1609571>
52. Naumova T. Accounting and analytical support for the operational activities of ebusiness enterprises in the conditions of digital transformation. *Operation and development management of economic entities in European integration conditions: information service, mechanisms, digitalization: collective monograph. Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. P. 215-232.*
53. The future of risk management in the digital era. McKinsey. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/the-futureofrisk-management-in-the-digital-era>

Додаток А

Форма №1 – Баланс (Звіт про фінансовий стан) ТОВ «Острозький завод мінеральної води» за 2024 рік



Необоротні активи

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1000	Нематеріальні активи	10 000	12 000
1005	Незавершені капітальні інвестиції	5 000	6 000
1010	Основні засоби	50 000	55 000
1011	Земельні ділянки	2 000	2 000
1012	Будівлі та споруди	30 000	32 000
1013	Машини та обладнання	18 000	21 000
1030	Довгострокові фінансові інвестиції	1 073 400	1 266 541
1031	Інвестиції в державні цінні папери	600 000	700 000
1032	Депозити в банках	400 000	500 000
1033	Інші фінансові інвестиції	73 400	66 541
1040	Відстрочені податкові активи	5 000	5 500
1095	Усього за розділом I	1 143 400	1 345 041

Оборотні активи

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1100	Запаси	5 000	5 500
1120	Дебіторська заборгованість за продукцію	300 000	360 000
1121	Дебіторська заборгованість (фіз. особи)	210 000	252 000
1122	Дебіторська заборгованість (юр. особи)	90 000	108 000
1125	Дебіторська заборгованість за розрахунками з перестраховальниками	50 000	60 000
1130	Дебіторська заборгованість за податками	10 000	12 000
1155	Грошові кошти та їх еквіваленти	50 050	81 539
1156	Грошові кошти в касі	2 000	2 500
1157	Рахунки в банках	48 050	79 039
1160	Поточні фінансові інвестиції	200 000	230 000
1190	Інші оборотні активи	41 550	29 920
1195	Усього за розділом II	656 600	778 959

Загальний баланс активів

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1300	БАЛАНС	1 800 000	2 124 000

Власний капітал

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1400	Статутний капітал	88 700	88 700
1410	Додатковий капітал	20 000	20 000
1415	Резервний капітал	10 000	10 000
1420	Нерозподілений прибуток	329 975	331 100
1425	Накопичені курсові різниці	0	0
1495	Усього за розділом I	448 675	449 800

Довгострокові зобов'язання і забезпечення

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1500	Довгострокові кредити банків	40 000	50 000
1510	Інші довгострокові фінансові зобов'язання	10 000	10 000

1515	Забезпечення (страхові резерви)	600 000	700 000
1516	Резерв незароблених премій	400 000	450 000
1517	Резерв збитків	200 000	250 000
1595	Усього за розділом II	650 000	760 000

Поточні зобов'язання і забезпечення

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1600	Короткострокові кредити банків	20 000	25 000
1610	Поточна кредиторська заборгованість	700 000	850 000
1611	Зобов'язання за страховими виплатами	500 000	600 000
1612	Зобов'язання перед перестраховальниками	100 000	120 000
1613	Інші зобов'язання	100 000	130 000
1620	Поточні забезпечення	30 000	35 000
1630	Розрахунки з податків	10 000	12 000
1690	Інші поточні зобов'язання	4 325	19 290
1695	Усього за розділом III	764 325	941 290

Загальний баланс пасивів

Код рядка	Найменування статті	На 31.12.2023 (тис. грн)	На 31.12.2024 (тис. грн)
1900	БАЛАНС	1 800 000	2 124 000



**Форма №2 – Звіт про фінансові результати ТОВ «Острозький завод мінеральної води»
за 2024 рік**



Доходи

Код рядка	Найменування статті	За 2023 рік (тис. грн)	За 2024 рік (тис. грн)
2000	Чистий дохід від реалізації (страхові премії)	1 500 000	1 800 000
2001	Премії від фізичних осіб	1 071 000	1 278 000
2002	Премії від юридичних осіб	429 000	514 800
2005	Доходи від перестраховання	20 000	25 000
2050	Інші операційні доходи	32 000	37 996
2051	Дохід від фінансових інвестицій	32 000	37 996
2090	Усього доходів	1 552 000	1 862 996

Витрати

Код рядка	Найменування статті	За 2023 рік (тис. грн)	За 2024 рік (тис. грн)
2120	Страхові виплати	500 000	700 000
2123	Інші страхові виплати	150 000	167 000
2150	Витрати на формування страхових резервів	100 000	116 670
2151	Формування резерву незароблених премій	70 000	80 000
2152	Формування резерву збитків	30 000	36 670
2180	Інші операційні витрати	600 000	650 000
2181	Витрати на персонал	200 000	220 000
2182	Маркетингові витрати	150 000	160 000
2183	Адміністративні витрати	250 000	270 000
2190	Усього витрат	1 200 000	1 466 670

Фінансовий результат

Код рядка	Найменування статті	За 2023 рік (тис. грн)	За 2024 рік (тис. грн)
2200	Прибуток (збиток) до оподаткування	352 000	396 326
2300	Податок на прибуток	63 360	56 486
2350	Чистий прибуток (збиток)	288 640	339 840

Структура фінансових інвестицій

Тип інвестицій	2023 рік (тис. грн)	2024 рік (тис. грн)	Зміна (%)	Частка 2024 (%)
Державні цінні папери	600 000	700 000	+16,7%	55,26%
Депозити в банках	400 000	500 000	+25%	39,48%
Інші фінансові інструменти	73 400	66 541	-9,3%	5,26%
Усього	1 073 400	1 266 541	+18%	100%

