

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра менеджменту організацій та управління проектами

Кваліфікаційна робота

другий (магістерський) рівень
(рівень вищої освіти)

а тему Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності

Виконав: студент 2 курсу, групи МЕН-18-1мз

спеціальності 073 Менеджмент
(код і назва спеціальності)

освітньої програми Менеджмент організацій та адміністрування
(код і назва освітньої програми)

С.О. Зарудня
(ініціали та прізвище)

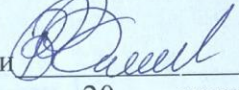
Керівник професор, д.н.держ.упр. Муц Л.Ф.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент доцент, к.н.держ.упр. Ажажа М.А.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя
2020

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет _____ економіки та менеджменту _____
 Кафедра _____ менеджменту організацій та управління проектами _____
 Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) рівень _____
 Спеціальність _____ 073 Менеджмент _____
(код та назва)
 Освітня програма _____ Менеджмент організацій та адміністрування _____
(код та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ 
 Завідувач кафедри
 « _____ » _____ 20 _____ року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ**

Зарудні Світлани Олександрівни
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи (проекту) _____ Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності _____

керівник роботи _____ Муц Луай Файсал, професор, д.н. держ. упр. _____,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від «10» вересня 2019 року №1539-С

1 Строк подання студентом роботи _____ 25 грудня 2019 року _____
 2 Вихідні дані до роботи 1. Матеріали переддипломної практики. Нормативно-правова база. Аналітичні матеріали. Гіпотеза дослідження. Методологія дослідження. Концепція дослідження. Аналіз літературних джерел _____

3 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Теоретико-методологічні основи інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності. Аналітико-дослідницькі виміри інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності. Напрями удосконалення інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

4 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Дослідження складових та цілей інформаційної системи управління. Асортимент продукції ювелірної компанії «Золотий вік». Інформація про сировинну базу та основні характеристики споживачів продукції та розподіл споживачів за регіонами України та на зовнішніх ринках.

5 Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Воронкова В.Г., зав. кафедри, д.філософ.н., проф.,	10.10.2019 р.	20.10.2019 р.
Розділ 2	Муц Л.Ф., професор	21.10.2019 р.	15.11.2019 р.
Розділ 3	Муц Л.Ф., професор	16.11.2019 р.	20.12.2019 р.

6 Дата видачі завдання 10.09.2019 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Методологія дослідження інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності	03.10.2019 року	
2.	Понятійно-категоріальний апарат інформаційної системи управління підприємством	12.10.2019 року	
3.	Зарубіжний досвід інформаційної системи управління підприємством	20.10.2019 року	
4.	Організаційно-управлінська структура ювелірної компанії «Золотий вік»	21.10.2019 року	
5.	Діагностика проблем діяльності інформаційної системи управління підприємством	01.11.2019 року	
6.	SWOT - аналіз діяльності ювелірної компанії «Золотий вік»	15.11.2019 року	
7.	Механізми удосконалення інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності	16.11.2019 року	
8.	Економічне обґрунтування удосконалення діяльності ювелірної компанії «Золотий вік»	01.12.2019 року	
9.	Практичні рекомендації удосконалення інформаційної системи управління підприємством	16.12.2019 року	

Студент С.О. Зарудня
(підпис) (ініціали та прізвище)Керівник роботи (проекту) Л.Ф. Муц
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер О.М. Венгер
(підпис) (ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Зарудня С.О. Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Кваліфікаційна робота для здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 Менеджмент, науковий керівник Л.Ф. Муц. Запорізький національний університет. Інженерний інститут. Факультет економіки та менеджменту. Кафедра менеджменту організацій та управління проектами, 2020.

В кваліфікаційній роботі розглянуто теоретико-методологічні засади формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності. Розглянуто особливості формування інформаційної системи управління Ювелірної компанії «Золотий вік». Певна увага приділяється виявленню перспектив і недоліків інформаційної системи управління.

Ключові слова: ІНФОРМАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, УПРАВЛІННЯ, КОНКУРЕНЦІЯ, КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ, ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ

ABSTRACT

Zarudnaya SO Formation of enterprise information management system amid Qualification work for higher master's degree in specialty 073 Management, supervisor L.F. Muz. Zaporizhzhia National University. Engineering Institute. Faculty of Economics and Management. Department of Management Organizational and governance Project, 2020.

The qualification work deals with theoretical and methodological principles of formation of information system of enterprise management in the conditions of insufficient level of competitiveness. Features of formation of information system of management of the Gold Age Jewelry Company are considered. Particular attention is paid to identifying the perspectives and weaknesses of the management information system.

Keywords: INFORMATION, INFORMATION SYSTEM, MANAGEMENT, COMPETITION, COMPETITIVENESS, EFFICIENCY OF MANAGEMENT

АННОТАЦИЯ

Зарудный С.А. Формирование информационной системы управления предприятием в условиях недостаточного уровня конкурентоспособности.

Квалификационная работа для получения степени высшего образования магистра по специальности 073 Менеджмент, научный руководитель Л.Ф. Муц. Запорожский национальный университет. Инженерный институт. Факультет экономики и менеджмента. Кафедра менеджмента организаций и управления проектами, 2020.

В квалификационной работе рассмотрены теоретико-методологические основы формирования информационной системы управления предприятием в условиях недостаточного уровня конкурентоспособности. Рассмотрены особенности формирования информационной системы управления Ювелирной компании «Золотой век». Определенное внимание уделяется выявлению перспектив и недостатков информационной системы управления.

Ключевые слова: ИНФОРМАЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, УПРАВЛЕНИЕ, КОНКУРЕНЦИЯ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ	15
1.1. Теоретичні засади інформаційної системи управління підприємством	15
1.2. Понятійно-категоріальний апарат інформаційної системи управління підприємством	26
1.3. Методи та засоби створення інформаційної системи управління підприємством	38
Висновки до розділу 1	48
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ПП «ЮВЕЛІРНА КОМПАНІЯ «ЗОЛОТИЙ ВІК»)	50
2.1. Організаційно-управлінська структура підприємства	50
2.2. Діагностика проблем організації інформаційної системи управління підприємством	62
2.3. SWOT-аналіз ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	70
Висновки до розділу 2	85
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ПП «ЮВЕЛІРНА КОМПАНІЯ «ЗОЛОТИЙ ВІК»)	86

3.1. Впровадження ERP-систем як напрям удосконалення інформаційної системи управління підприємством	86
3.2. Економічне обґрунтування інформаційної системи управління підприємством	94
3.3. Практичні рекомендації щодо удосконалення інформаційної системи управління підприємством	104
Висновки до розділу 3	114
ВИСНОВКИ	117
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	121

ВСТУП

Ефективне управління сучасним підприємством значною мірою забезпечується створенням управлінських інформаційних систем, що охоплюють всі рівні і об'єкти управління. Проблемою сучасних підприємств, зокрема в Україні, є недостатність управлінського досвіду, інформаційної освіти і фінансових ресурсів для формування інформаційних систем управління, які б характеризувались економічною ефективністю на основі інтеграції передових інноваційних розробок у сфері управління та інформатизації. Незважаючи на значну кількість наукових праць щодо формування і використання інформаційних систем, більшість з них присвячена дослідженню технічних проблем. Щодо проблем економіки і управління, то більшість авторів їх не досліджували або висвітлювали фрагментарно. Постійним об'єктом дискусій у наукових і професійних колах є проблеми розробки і впровадження інформаційних систем управління підприємствами; побудови об'єктивних підходів до оцінювання рівня інформаційного забезпечення управлінської діяльності та ефективності інформаційних систем управління підприємствами. Крім того, недостатньо формалізованим є понятійний апарат у сфері інформатизації діяльності підприємств. Він потребує уточнення і систематизації.

Створення і розвиток інформаційних технологій призвело до низки революційних змін у виробничих засобах та операційній філософії підприємств. Інформатизація стала загальною тенденцією розвитку глобальної промисловості. Вона стає фундаментальною гарантією розвитку підприємств та важливим заходом, який необхідно впроваджувати з метою реагування на тенденції економічної глобалізації. Необхідно підвищити ефективність їхнього управління за рахунок удосконалення інформаційної системи. Лише за таких умов підприємства мають змогу розвиватися в умовах жорсткої ринкової конкуренції. Отже, закономірно стає необхідним

вибір застосування сучасних інформаційних технологій для створення інформаційної системи управління в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності на сьогодні є основним ресурсом функціонування на ринку, який забезпечує його конкурентне становище. Кожна організація в своїй діяльності користується масивами інформації, але ступінь використання та впровадження її у роботу є різним, і змінюється залежно від розвитку інформаційних систем. Для своєї ефективної роботи керівництво підприємства має потребу у доступній і структурованій. Такого роду інформацію повинна надавати корпоративна інформаційна система. У силу цих причин формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності для керівництва середніх і великих підприємств є необхідним інструментом, що дозволяє підвищити ефективність і прозорість бізнес-процесів і забезпечити централізовану підтримку прийняття управлінських рішень на всіх рівнях і у всіх сферах бізнесу компанії. Автоматизація бізнес-процесів сьогодні розглядається як засіб найбільш ефективного управління, що забезпечує мінімізацію витрат і збільшення прибутковості підприємства.

Останнім часом значна частина питань, що стосуються розвитку вітчизняних підприємств, розглядається з урахуванням можливостей практичного застосування сучасних інформаційних систем в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності. Проблеми побудови та ефективного впровадження інформаційних систем управління набувають усе більшої значущості та потребують детального вивчення як з точки зору менеджменту, так і в ракурсі удосконалення технічних засобів, що є предметом дослідження фахівців галузі високих технологій.

Ураховуючи наявність значної кількості невдалих впроваджень інформаційних систем управління як в Україні, так і за кордоном,

актуальності набуває дослідження особливостей впровадження інформаційних систем управління підприємствами-споживачами сучасного програмного забезпечення для автоматизації управління, виявлення проблем впровадження та пошук шляхів їх подолання в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Питаннями впровадження та використання інформаційних систем управління присвячені праці таких вітчизняних і зарубіжних вчених, як: А. Богачевський, В. Василенко, Л. Вінарик, В.Воронкова, В. Гужва, С. Ілляшенко, О. Кармінський, В. Касьяненко, Е. Климович, К. Скрипкін, В.Нікітенко, О. Оліфіров, Т. Писаревська, В. Плескач, В. Попов, М. Румянцев, В. Ситник, Г. Титаренко, І. Черноволенко, М. Хеллгрен, Дж. Ходжсон, Дж. У. Росс.

Розробкою методології інформаційного забезпечення процесів управління займаються провідні вітчизняні та зарубіжні вчені, а саме І. Вовчак, Л. Мельник, М. Твердохліб, Спаф, А. Чухна, В. Шквіра та інші. Однак, враховуючи наявність багатьох програм, які здійснюють аналіз та обробку інформації, питання методології інформаційного забезпечення знаходяться на стадії розробки.

Проблеми розвитку інформаційних технологій управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності досліджували такі вітчизняні вчені, як Ільєнко Р.В., Євдокимов В.В., Різніченко Л.В., Рибалко Л.П., Сокол К.М., Удовік А. С. та ін. В роботах доведено, що інформаційні системи є потужними інструментами для створення більш конкурентоздатних та ефективних корпорацій. Виконуючи функції групування, систематизації, обробки та аналізу даних, вони допомагають успішно реалізовувати функції корпоративного управління на підприємстві, та контролювати потоки інформації.

Теоретичні і практичні аспекти використання інформаційних систем і технологій в управлінні діяльністю підприємства висвітлені у наукових працях таких вчених, як Бусленко Н.П., Вітлінський В.В., Глушков В.М.,

Гужва В.М., Жалдак М.І., Івахненко О.І., Павлов А.А., Пономаренко В.С., Поспелов Д.С., Сопко В.В., Томашевський О.М., Черняк О.І., Цвіркун А.Д. та ін. Науковці досліджували різні підходи щодо автоматизації управлінського процесу та його складових на підприємстві, сутність основних понять, вплив комп'ютеризації на прийняття управлінських рішень.

Теоретичним і практичним аспектам запровадження інформаційних систем управління підприємством присвячено багато наукових праць зарубіжних і вітчизняних учених. Зміна ролі інформаційних технологій у бізнесі, можливість вирішення на їх основі стратегічних завдань процвітання організації відображені в праці В. А. Грабаурова. Досягнення світової практики створення функціонально розвинених інформаційних систем управління підприємствами та шляхи їх адаптації для вітчизняних підприємств представлені в праці Р. К. Бутова. Сутність інформаційних систем менеджменту, технології реалізації основних аналітичних методів, які можуть самостійно застосовуватись управлінським персоналом підприємства, розкриваються в працях В. Ф. Ситника, Г. М. Устинова та інших. Проте під впливом глобалізаційних процесів, кризових явищ, посилення конкуренції постає необхідність пошуку нових підходів до впровадження і використання інформаційних систем управління підприємством для підвищення оперативності управління і обґрунтованості управлінських рішень.

Мета кваліфікаційної роботи – визначення особливостей процесу формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності та розробка основних напрямків і практичних рекомендацій щодо ефективного розвитку, який би відповідав пріоритетам формування соціально-орієнтованої ринкової економіки.

Основними завданнями роботи є:

- розкрити методологію інформаційної системи управління підприємством;

- розглянути основні теоретичні засади інформаційної системи управління підприємством;
- розглянути методи та засоби створення інформаційної системи управління підприємством;
- зробити характеристику та аналіз організаційно-управлінської структури ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»;
- провести діагностику проблем інформаційної системи управління підприємством;
- провести SWOT-аналіз ефективності інформаційної системи управління підприємством;
- сформулювати концепцію підвищення інформаційної системи управління підприємством;
- економічно обґрунтувати концепцію інформаційної системи управління підприємством;
- розробити практичні рекомендації щодо підвищення ефективності інформаційної системи управління підприємством.

Об'єктом дослідження виступає інформаційна система управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Предметом дослідження є функціонування ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» на основі впровадження інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Методологія дослідження: використання методів системного, системно-структурного, системно-аналітичного, порівняльного, методів прогнозування, аналізу і синтезу, абстрагування і узагальнення.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в обґрунтуванні методів формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності, впровадженні інструментів інформаційної системи управління підприємством.

У першому розділі дана загальна оцінка інформаційної системи управління підприємством, описано основні теорії, методи та погляди

дослідників і вчених щодо інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Другий розділ роботи присвячений аналізу організаційно-управлінського стану ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік», зокрема діагностики системи інформаційної системи управління підприємством. В даному розділі дана оцінка інформаційної системи управління підприємством.

В третьому розділі зазначаються напрями формування інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Методологічну основу кваліфікаційної роботи склали теоретичні положення класиків менеджменту, праці вчених-економістів, фахівців у галузі інформаційного управління підприємством.

При написанні даної роботи автором була використана ціла сукупність методів, таких як історичний та абстрактно-логічний – для дослідження генезису й розвитку інформаційних технологій управління в Україні, узагальнення теоретичних положень і формування висновків; способів та прийомів наукового дослідження та пізнання теоретико-методологічних основ концепції підвищення інформаційної системи управління підприємством, які включають в себе як загальні, так і спеціальні методи, метод економіко-статистичного аналізу та метод відображення наукових досліджень у графічній та табличній формі.

Практичне значення отриманих в кваліфікаційній роботі результатів полягає в розробці і впровадженні концепції підвищення ефективності інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності.

Теоретичні положення є універсальними та придатними для умов трансформаційної економіки.

Висновки автора доведено до рівня практичних рекомендацій, впровадження яких у практику сприятиме підвищенню ефективності

інформаційної системи управління підприємством, що забезпечить їх ефективне функціонування в умовах ринку.

Результати досліджень можуть бути застосовані при формуванні інформаційної системи управління підприємством як виробничої, так і невиробничої сфери, підвищенні ефективності їх функціонування.

Основні результати кваліфікаційної роботи обговорювалися та отримали схвалення на III Міжнародній науково-практичній конференції «Пріоритетні напрямки розвитку науки» (28-29 грудня 2019 р., м Львів, <http://sci-conf.com.ua>.); XII щорічній науково-практичній інтернет-конференції «Теорія та практика публічної служби» (21 грудня 2019 року, м. Дніпро); II Міжнародній науково-практичній конференції «Наука, суспільство, освіта: актуальні питання та перспективи розвитку» (20-21 січня 2020 р., м. Харків).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ
НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

1.1. Теоретичні засади інформаційної системи управління підприємством

У науковій літературі існує багато означень поняття «інформаційна система». Однак, як показують дослідження, єдиного усталеного і загальноприйнятого визначення не існує. Найчастіше використовуються трактування, що надано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Дослідження складових та цілей інформаційної системи управління

Автор	Складові інформаційної системи	Цілі інформаційної системи
М.Г. Твердохліб	Сукупність різноманітних взаємопов'язаних або взаємозалежних усебічних відомостей про стан об'єкта управління та процеси, що відбуваються на ньому	Організація впливу керуючої системи на керовану
В.В. Годін, І.К. Корнєєв	Джерела та споживачі інформації; інформаційні канали для її передачі; засоби збору, передачі, обробки та збереження інформації, а також персонал, що здійснює операції з інформацією	Виробництво потрібної для організації інформації, створення інформаційного та технічного середовища для здійснення управління організацією.
І.Вовчак	Сполучення засобів і методів виробництва, нагромадження, перетворення і використання інформаційних ресурсів підприємства здійснення користувачами основних функцій управління	Інформаційну систему, на його думку, визначають і як методологію, організацію, елементи технічного і програмного забезпечення, що необхідні для вводу й отримання певної інформації згідно з вимогами користувача
Л.Мельник, С.Ілляшенко, В.Касьяненко	інформаційні системи створюються для конкретного об'єкта	підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства

Таким чином, можна визначити інформаційну систему управління підприємством як систему, що надає інформацію керівництву. При правильному застосуванні системи управління інформацією допоможуть досягти високого рівня ефективності управлінських операцій підприємству [6]

Для того, щоб з'ясувати методи інформаційної системи управління підприємством в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності здійснимо аналіз видів та компонент інформаційних систем. Інформаційні системи управління є однією з декількох інформаційних систем, які використовуються в бізнесі. Найбільш поширені види наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Види інформаційних систем

Вид	Призначення	Особливості	Приклади
1	2	3	4
Системи обробки транзакцій	для збору, обробки та зберігання операцій, що відбуваються в повсякденній діяльності компанії	Система також може бути використана для скасування або зміни транзакцій, здійснених у минулому, якщо виникне така потреба. Однією властивістю цієї системи, яка дозволяє їй ефективно працювати, є можливість точного запису декількох транзакцій, навіть якщо різні операції відбуваються одночасно	Вони побудовані, щоб мати можливість обробляти великі обсяги операцій. системи контролю запасів, системи оплати праці, системи обробки замовлень тощо.
Системи підтримки прийняття рішень	допомагають керівникам приймати найкращі рішення, генеруючи статистичні прогнози з аналізованих даних	Покращує якість рішення, пропонуючи прогнози, які допомагають визначити найкращий курс дій. збирають інформацію з декількох джерел для цілей надання допомоги у прийнятті рішень	комп'ютерна кооперативна робота, системи підтримки групових рішень, системи логістики та системи фінансового планування
Виконавчі інформаційні системи	це інструмент, що використовується для звітності загальнонаціональних даних для топ-менеджерів	Забезпечують швидкий і простий аналіз звітів, які представлені в графічних прийнятті як спеціалізовані системи підтримки прийняття рішень, оскільки вони надають інформацію, необхідну для поліпшення якості рішень	Завдяки високим очікуванням від такої системи, ці системи повинні бути високо індивідуалізованими, тому вони звичайно виготовляються на замовлення для конкретних дисплея, які легко порівняти клієнтів.

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4
			Вони також настроюються відповідно до конкретних потреб клієнтів
Системи управління інформацією	використовують інформаційні технології, щоб допомогти менеджерам забезпечити плавне та ефективне функціонування організації	Інформація, зібрана цими системами, структурована таким чином, що менеджери можуть легко оцінити поточну продуктивність компанії порівняно з попередніми результатами	Типові системи управління інформацією включають системи управління процесами, людськими ресурсами, продажу та маркетингу, управління запасами, автоматизації офісу, планування ресурсів підприємства, обліку та фінансів та системи управлінської звітності.

Для ефективної доставки інформації, інформаційні системи управління в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності повинні мати необхідні компоненти для збору, обробки, зберігання та отримання інформації, коли це необхідно.

Для цього ці системи використовують наступні чотири компоненти:

1. Інформаційна система. Це поєднання програмного забезпечення, апаратних засобів, персоналу та інфраструктури. Цей компонент допомагає у зборі даних, які зберігаються в MIS. Устаткування включає комп'ютери, сканери, принтери та мережеві пристрої. Елементи програмного забезпечення включають в себе корпоративне програмне забезпечення компанії та будь-яке інше програмне забезпечення, яке використовується в роботі мережі компанії. Цей компонент дає можливість співробітникам взаємодіяти з системою і таким чином можна збирати інформацію.

2. Система управління базами даних. Цей компонент в основному складається з комп'ютерних програм, які допомагають у зберіганні та пошуку даних. Звичайно, він також включає фактичні фізичні бази даних, де

інформація зберігається після її захоплення. Існує кілька різних систем управління базами даних, які можуть бути використані в системах управління інформацією. Придатність систем буде залежати від кількості даних, які необхідно обробити і зберегти в системі. Існують невеликі системи управління базами даних, які можуть комфортно працювати на персональних комп'ютерах, і існують величезні системи, які потребують більших і складніших машин, таких як комп'ютери мейнфреймів.

3. Система розвідки. Цей компонент пов'язаний з обробкою зібраних даних і поданням їх у спосіб, який легко зрозуміти. Все, починаючи від обробки даних до відображення даних, розраховане на те, щоб надавати керівникам легкий час, коли вони намагаються приймати рішення щодо бізнесу. Його іноді називають бізнес-аналітикою, яка зберігає людські знання і використовує логіку для формулювання швидких рішень для майбутніх проблем, коли моделі співпадають.

4. Система досліджень. Цей компонент стосується визначення основних управлінських проблем в організації та вибору альтернативних рішень, які могли б бути достатніми в конкретній ситуації. Це допомагає забезпечити аналіз усіх можливих варіантів та прийняти найкраще рішення. Найкраще рішення не завжди є найбільш очевидним. Цей компонент систем управління інформацією гарантує, що найкраще рішення буде досягнуте навіть у тих випадках.

Основна роль систем управлінської інформації полягає у звітуванні про бізнесоперації з метою підтримки прийняття рішень. Аналіз діяльності підприємств доводить, що основна роль полягає в наступному: Надавати інформацію керівникам структурних підрозділів. Незалежно від того, чи є це маркетинговою, фінансовою чи операційною проблемою, менеджерам потрібен швидкий доступ до інформації, щоб вони могли приймати правильні рішення, які матимуть позитивний вплив на діяльність компанії. Системи управління інформацією покращують це, стратегічно зберігаючи величезну кількість інформації про компанію в центральному місці, яке може

бути легко доступним для менеджерів по мережі. Це означає, що менеджери різних відомств мають доступ до однієї і тієї ж інформації, тому вони зможуть приймати рішення, які спільно допомагають вирішити проблеми компанії найшвидшим чином.

Інформаційні системи управління в умовах недостатнього рівня конкурентоспроможності також допомагають у зборі даних. Дані з повсякденних операцій в компанії збираються і об'єднуються разом з даними з джерел поза організацією. Це дає можливість здорових і функціональних відносин між дистриб'юторами, торговими точками та будь-якими іншими членами ланцюга постачання. Вона також допомагає зберегти хороший трек продуктивності, оскільки виробничі та продажні номери будуть записані та збережені в центральній базі даних, до якої можуть звертатися всі члени MIS. Доступ до цієї інформації також допомагає гарантувати, що проблеми виявляються на ранній стадії, а рішення приймаються швидко, використовуючи новітню інформацію.

Сприяти співробітництву на робочому місці. У будь-якій великій компанії існує багато ситуацій, які вимагають внеску від кількох осіб або підрозділів до прийняття рішень. Без ефективного каналу зв'язку ці рішення можуть зайняти дуже багато часу. Навіть при наявності хороших каналів зв'язку, якщо різні зацікавлені сторони не мають доступу до всіх наявних даних, цей процес може вплинути на ряд проблем, перш ніж він буде завершений.

Системи управління інформацією гарантують, що всі члени групи, що приймає рішення, мають доступ до всіх даних, необхідних для прийняття рішення, навіть якщо вони працюють з різних фізичних місць. Запускати можливі сценарії в різних бізнес-середовищах. Перед прийняттям рішення, яке вплине на загальний стан бізнесу, необхідно вжити багато запобіжних заходів. Існує необхідність перевірити і перевірити, що компанія не постраждає після прийняття рішення.

Системи управлінської інформації дозволяють керівникам виконувати

сценарії «що-якщо», щоб вони могли бачити, як деякі з важливих показників у бізнесі будуть залежати від даного рішення. Дані представлені в легких для розуміння звітах і графіках, що полегшують інтерпретацію. Наприклад, менеджер з людських ресурсів зможе сказати, що відбудеться з доходом, виробництвом, продажем і навіть прибутком після зменшення кількості працівників у виробничому відділі. Іншим прикладом може бути вплив зміни ціни на прибутковість.

Системи управління інформацією дають точні прогнози стану компанії в короткостроковій і довгостроковій перспективі. Більшість рішень, що приймаються керівниками компаній, впливають на стратегії компанії. Як наслідок, деякі з них можуть потребувати внесення певних змін у цілі та стратегії компанії. Більшість інформаційних систем керування постачаються з функціями аналізу тенденцій, які дадуть вам змогу проектувати продуктивність підприємства з поточною конфігурацією і як вони впливатимуть після того, як ви впровадите будь-які зміни, які ви розглядаєте.

Системи керування інформацією, які не мають функції аналізу тренду, нададуть вам достатньо інформації для точного виконання аналізу за допомогою зовнішніх інструментів. Інформаційні системи управління допомагають відстежувати виконання конкретних рішень в компанії. Перед прийняттям рішення керівники використовують ці системи для прогнозування очікувань від конкретного рішення. Якщо вони вирішать продовжити зміни, необхідно буде постійно відстежувати ефективність, щоб побачити, чи правильно ви досягнете бажаних результатів.

Системи управлінської інформації надають докладні звіти та рекомендації для того, щоб оцінка цілей проходила гладко і ефективно. Ви отримуєте дані, які показують, чи ваші рішення мали бажаний ефект. Якщо ні, то ви зможете приймати необхідні коригувальні заходи на ранній стадії, щоб ви могли повернутися назад. Покращити звітність підприємства. Однією з причин, чому в управлінських інформаційних системах сприяють великі компанії, є ефективність функцій звітності. Рішення можуть бути прийняті

швидко, оскільки інформація представлена у зручному для розуміння форматі. Той факт, що система доступна людям з різних частин організації, робить її ефективним засобом звітування та комунікації.

Висновки можуть ділитися серед колег з усіма необхідними додатковими даними. Також можна створити короткий підсумковий звіт, який підсумовує всю ситуацію для перегляду топ-менеджерами у ситуаціях, які потребують їх схвалення. Використання в повній мірі можливостей інформаційних систем дозволяє розробляти управлінські рішення ефективніше, що дає змогу досягти повного потенціалу, таким чином отримати конкурентну перевагу.

Існує декілька методів розробки інформаційних систем. Враховуючи вимоги сучасного бізнес-середовища запропоновано використання наступних:

Структурованих методологій розвитку системи (SSDM):

Структурована методологія розробки системи є результатом поєднання методології розробки інженерної системи і методологій життєвого циклу і був, безумовно, найбільш широко застосовується і найбільш зріла система Розвиток технології серед усіх методів розвитку системи управління. Основна ідея методології розробки структурованих систем може бути узагальнена наступним чином.

По-перше, цей метод використовує структуровану ідею, систематичний інженерний погляд і інженерний метод. Це робить модульну декомпозицію на всій системі управління інформацією з технологією проектування структури модуляції зверху вниз за принципом користувача спочатку. Потім він поєднує всі окремі модулі відповідно до структури системи знизу вгору і, нарешті, виконує розробку системи. Зокрема, цей метод по-перше, розділяє розвиток всієї системи на кілька відносно незалежних стадій розвитку відповідно до принципу життєвого циклу. Ці етапи включають системне планування, системний аналіз, проектування системи, впровадження системи та управління та оцінювання роботи системи. Потім, на етапах системного

планування, системного аналізу та проектування системи вона дотримується принципу зверху вниз для структурованого поділу системи. З дослідження на управлінському бізнесі на вершині до бізнесу вниз, цей метод спочатку оптимізує всю логічну або фізичну структуру. Потім він оптимізує локальну логічну або фізичну структуру в загальному аналізі програми та проектуванні системи. Нарешті, на етапі впровадження системи цей метод дотримується принципу «знизу вгору» і здійснює поступове поєднання і налагодження з нижнього модульного програмування до розвитку всієї системи.

З дослідження на управлінському бізнесі на вершині до бізнесу вниз, цей метод спочатку оптимізує всю логічну або фізичну структуру. Потім він оптимізує локальну логічну або фізичну структуру в загальному аналізі програми та проектуванні системи. Нарешті, на етапі впровадження системи цей метод дотримується принципу «знизу вгору» і здійснює поступове поєднання і налагодження з нижнього модульного програмування до розвитку всієї системи.

З дослідження на управлінському бізнесі на вершині до бізнесу вниз, цей метод спочатку оптимізує всю логічну або фізичну структуру. Потім він оптимізує локальну логічну або фізичну структуру в загальному аналізі програми та проектуванні системи. Нарешті, на етапі впровадження системи цей метод дотримується принципу «знизу вгору» і здійснює поступове поєднання і налагодження з нижнього модульного програмування до розвитку всієї системи.

Важливою заслугою SSDM є те, що він підкреслює цілісність і глобальність у розробці системи і підкреслює специфічний аналіз питання дизайну на основі загальної оптимізації, тобто зверху вниз. У той же час, цей метод робить чітке розмежування етапів розвитку і підкреслює суворий системний аналіз, проектування та впровадження крок за кроком. Кожен крок роботи повинен бути узагальнений належним чином, щоб виявити будь-яку проблему і дати зворотний зв'язок для корекції. Подальша робота повинна проводитися на основі попереднього етапу роботи.

Таким чином, кожен крок роботи має достовірні докази, і у процесі розвитку буде уникнути сліпого та хаосного стану роботи, що значно підвищує співвідношення успішності розвитку системи. Тим не менш, з іншого боку, існують і недоліки в методології розробки структурованих систем, які в основному відображені в наступних кількох аспектах. По-перше, цикл розробки є занадто довгим, а строгий розподіл етапів та вимоги до документів витрачають час і зусилля. По-друге, важко адаптуватися до швидко мінливих умов. Цикл розробки є занадто довгим і навряд чи навпаки змінить досягнення попереднього етапу роботи.

Таким чином, наступний крок може бути нездатним повідомити у встановленому порядку про зміну середовища в програмі розвитку. Це призведе до того, що кінцева розвинута система відірветься від реальності. По-третє, застосований прилад є відсталим, тому багато аналітичних і конструкторських схем навряд чи будуть завершені комп'ютером. Замість цього, вони повинні бути намальовані ручною роботою, яка витрачає як зусилля, так і час. Нарешті, це порушує закономірність у пізнанні речей.

Персонал розробки системи зобов'язаний на самому початку розслідування отримати адекватне освоєння попиту та управлінського стану користувачів, а також передбачити можливі зміни. Це не відповідає регулярності пізнання речей крок за кроком. З огляду на вищевикладений аналіз як переваг, так і недоліків методології розробки структурованих систем, зроблено висновок, що цей метод придатний для розробки великомасштабної і комплексної інформаційної системи управління.

Другий метод - Підхід до прототипу (Prototyping): Запропоновано метод розробки інформаційної системи знизу-вгору та швидкого управління, а саме: підхід прототипування. Основна ідея підходу Prototyping полягає в тому, що на самому початку розробки акцент робиться не на всебічному дослідженні і аналізі системи, що діє. Замість цього потрібно лише просте опитування. Після уявлення про основний попит користувачів, персонал, що розвивається, швидко розробляє систему (систему прототипування) з багатим

досвідом розвитку, який спочатку відповідає вимогам користувачів. Після цього вони дають цю систему прототипу користувачам для пробного використання, які висувають пропозиції щодо поліпшення після пробного використання. Персонал, що розвивається, модифікує систему прототипу відповідно до відгуків та пропозицій від користувачів, а потім знову доставляє систему користувачам для нового випробувального використання.

Таким чином, після декількох випробувань використання і модифікацій, доступна система, яка, нарешті, є задовільною для користувачів. Так званий прототип, по суті, є робочою версією інформаційної системи або частини системи. Однак це означає не більше ніж початкову модель. Після введення в експлуатацію цей прототип буде додатково модифікований доти, доки він не відповідає вимогам користувачів. І якщо проект буде визначений, цей прототип буде перетворений в інформаційну систему без будь-яких недоліків.

Підхід Prototyping полягає у створенні тестової системи швидким способом і з легкими темпами і надає можливість оцінювати користувачам терміналу.

Після укладення контракту з системою прототипу, користувачі мають відносно повне сприйняття своєї потреби на інформації, і прототип, визнаний користувачами, може бути використаний для встановлення шаблону кінцевої системи. Такий підхід є неодноразово і безперервно розвивався процес розробки з чотирма етапами, в яких прототипу сторона визначає потреби користувачів, розробляє прототип, використовує прототип і модифікує і посилює прототип.

Особливість підходу Prototyping полягає в його швидкому побудові тестової версії для інформаційної системи управління. Ця версія може бути використана для демонстрації та оцінки користувачами. Вони мають можливість засвідчити рудимент системи на самому початку свого розвитку, знати про інформаційної системи управління підприємством і більш детально пропонувати власний попит.

По-перше, це допомагає їм якнайшвидше брати участь у процесі розвитку та стимулювати їх ентузіазм та ініціативу в участі та розвитку. По-друге, можна одночасно розпочати роботу з навчання користувачів, що є корисним для успішної роботи та підтримки системи в майбутньому. Підхід прототипу підходить для простої системи, яка має явний процес обробки. Вона підходить для вузької та маломасштабної системи замість великомасштабної, або складної системи обробки з сильною логічністю, яку важко імітувати або має багато арифметичних операцій. Цей підхід також не застосовується для управління системою, яка не є досконалою у базовій роботі або яка не є стандартною в процесі обробки.

Третій метод - Об'єктно-орієнтований метод проектування:

Об'єктно-орієнтований метод проектування поступово розвивається з різних об'єктно-орієнтованих методів програмування (наприклад, Smalltalk, C++ і т.д.) у 80-х роках 20-го століття. Це свого роду метод розвитку, заснований на концепціях об'єкта, категорії, інкапсуляції, послідовності та поліморфізму. Його основна ідея полягає в тому, щоб зробити природну сегментацію на проблемному просторі та ідентифікацію об'єктів, що лежать в основі, та їх взаємин на основі досліджуваних проблем. Тоді вона полягає у побудові інформаційної моделі проблемного простору, відповідно складання систематичного проектування та побудови системи з програмним модулем відповідних об'єктів та їх взаємозв'язків. Мета полягає в підвищенні можливості багаторазового використання, розширюваності та ремонтпридатності програмної системи і розробці програмної системи в напрямку спільності.

Таким чином, система програмного забезпечення може бути побудована за допомогою програмно-інтегрованого пакету так само, як і складання апаратних засобів. Процес розробки складається з чотирьох етапів визначення проблеми, ідентифікації об'єкта, детального проектування задач і виконання програми. Заслуга об'єктно-орієнтованого методу проектування полягає в тому, що вона близька до реального світу, стримує вплив

суб'єктивних факторів і ефективно контролює будь-які відхилення в сприйнятті системи внаслідок різних сприйняття.

Застосування цього методу вирішує проблему невідповідності описового інструменту в об'єктивному світі і структурі програмного забезпечення в традиційному методі структурованого розвитку. Крім того, він також зменшує цикл розробки та врегулює складний процес повторного перетворення та відображення з аналізу та проектування в структуру програмного модуля. Застосування даного методу має підтримуватися програмним забезпеченням з потужними функціями.

При розробці великомасштабної інформаційної системи впровадження методу «знизу-вгору» на всьому протязі без процесу загального поділу «згори-вниз» може не досягти загальної перспективи всієї системи. Це може також викликати питання ірраціональності структури системи і дисбалансу всіх окремих частин.

1.2. Понятійно-категоріальний апарат інформаційної системи управління підприємством

Термін «система» походить від грецького слова «systema» і означає ціле, складене з частин, з'єднання. Система є комплексом елементів та їхніх властивостей, взаємодія між якими зумовлює появу якісно нової цілісності [3, с. 361].

Проблеми створення ефективних інформаційних систем на теперішній час знаходяться у центрі уваги багатьох науковців. Значна кількість публікацій, зокрема у роботах [2, 5, 7], містить докладний опис механізму функціонування інформаційних систем на підприємствах, пропонуються підходи щодо їх удосконалення. Однак, потрібно зазначити, що у багатьох питаннях стосовно організації інформаційного забезпечення управлінської

діяльності думки різних авторів часто не збігаються.

Незважаючи на різні підходи різних авторів до тлумачення терміну «інформаційна система», можна констатувати, що, на думку більшості науковців, така система містить дві основні складові, а саме:

- джерела та споживачі інформації, що оснащені відповідними засобами її збирання, обробки та зберігання;

- канали передавання потоків інформації. Відповідно, удосконалення першої складової інформаційної системи передбачає, насамперед, впровадження нових інформаційних технологій, а покращання другої складової

- використання нових методів організації інформаційного забезпечення, зокрема способів управління інформаційними потоками.

Один із основоположників загальної теорії систем Л.Берталанфі визначив систему як комплекс взаємодіючих елементів. Одним із найважливіших принципів теорії систем є принцип декомпозиції її на окремі підсистеми, які, своєю чергою, є системами нижчого рангу. У науковій літературі існує багато означень поняття «інформаційна система». Однак, як показують дослідження, єдиного усталеного і загальноприйнятого визначення не існує. Залежно від необхідності у різних випадках застосовують різні думки.

Так, в економічній енциклопедії Є.Панченко зазначає, що в основі інформаційних систем знаходяться інформаційні моделі, які описують і регламентують інформаційні потоки в управлінні за допомогою певних алгоритмів і процедур фіксування та оброблення інформації [3, с. 700–701].

На думку В.Пономаренка, метою інформаційної системи є продукування інформації для використання управлінським апаратом. Відповідно вона забезпечує нагромадження, передавання, збереження, оброблення, узагальнення та конкретизацію інформації [4, с.28].

І.Вовчак стверджує, що якщо в основу визначення поняття «інформаційна система» прийняти ресурсний підхід, то інформаційну

систему можна трактувати як сполучення засобів і методів виробництва, нагромадження, перетворення і використання інформаційних ресурсів підприємства з метою здійснення користувачами основних функцій управління. Інформаційну систему, на його думку, визначають і як методологію, організацію, елементи технічного і програмного забезпечення, що необхідні для вводу й отримання певної інформації згідно з вимогами користувача [1, с. 40].

Чеський дослідник К.Качир розглядає відмінність системи обробки даних від інформаційних систем, акцентуючи на призначенні та цілях їх проектування. При цьому він відзначає, що система обробки даних призначена для виконання цієї функції над даними, які виникли на підприємстві і зафіксовані у визначених носіях інформації. Інакше кажучи, ця система не обумовлюється кінцевою метою управління – прийняттям необхідних управлінських рішень [1, с. 40].

Говорячи про важливість інформаційних систем, В.Глушков писав, що «їх нерідко відносять до засобів забезпечення управління, до деякої зовнішньої структури відносно організаційного процесу». А насправді, як вважає І.Вовчак, це не «зовнішня структура», не допоміжний засіб організаційного процесу, а його «серцевина» [1, с. 41].

Л.Мельник, С.Ілляшенко, В.Касьяненко зазначають, що інформаційні системи створюються для конкретного об'єкта і їх впровадження здійснюється з метою підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства [7, с.202].

Як стверджують В.Гужва і А.Постєвой, місією інформаційних систем є виробництво потрібної для організації інформації для забезпечення ефективного управління всіма її ресурсами, створення інформаційного і технічного середовища для здійснення управління організацією [2, с. 21].

На сьогодні склалась думка про інформаційну систему як про систему, що реалізується за допомогою комп'ютерної техніки. Це не так. Інформаційні системи, як і інформаційні технології, можуть функціонувати як із

застосуванням технічних засобів, так і без їх застосування. Це питання економічної доцільності [2, с. 24].

Н.Ревенко зазначає, що система інформації є організованою сукупністю даних про внутрішні і зовнішні умови виробництва та їх бажаний стан [9, с.177].

Місією інформаційної системи є вироблення потрібної для організації інформації з метою забезпечення ефективного управління її ресурсами, створення інформаційного та технічного середовища для здійснення управління організацією [9, с.182].

Група московських авторів на чолі з Г.Титоренко дають означення економічній інформаційній системі, під якою розуміють сукупність внутрішніх і зовнішніх потоків інформації, які циркулюють як в прямому, так і в зворотному напрямках, а також методів, засобів і фахівців, які беруть участь у переробленні інформації і прийнятті управлінських рішень [5, с. 13].

Вивчення літературних джерел показало, що загальноприйнятої класифікації інформаційних систем не існує, їх класифікують за різними ознаками. Так, В.Ситник, Т.Писаревська, Н.Єрьоміна, О.Краєва виділяють інформаційні системи [8, с. 42–43;]:

1) за рівнем або сферою діяльності: державні, територіальні (регіональні), галузеві, об'єднань підприємств або установ, технологічних процесів;

2) за рівнем автоматизації процесів управління: інформаційно-пошукові, інформаційно-повідкові, інформаційно-керівні, системи підтримки прийняття рішень, інтелектуальні тощо;

3) за ступенем централізації обробки інформації: централізовані, децентралізовані, інформаційні системи колективного використання;

4) за ступенем інтеграції функцій: багаторівневі з інтеграцією за рівнями управління, багаторівневі з інтеграцією за рівнями планування та ін.

Як стверджує І.Вовчак, у багатьох наукових роботах виділяють такі види інформаційних систем: інформаційно-пошукові, інформаційно-

довідкові, інформаційно-консультативні [1, с. 43].

Основою для такої класифікації слугують комплекси використовуваних методів і засобів їх реалізації, технологічні процеси обробки даних, види і форми оброблюваної інформації, функціональна орієнтація системи. Уточнюючи цю класифікацію, І.Вовчак пропонує розглядати інформаційно-пошукові системи і класифікувати їх за видом роботи на системи довідковоінформаційного обслуговування і довідково-бібліографічні, за режимом роботи – на системи вибіркового поширення інформації і ретроспективного її пошуку. Л.Мельник, С.Ілляшенко, В.Касьяненко залежно від рівня автоматизації виділяють такі інформаційні системи [7, с. 202]: ручні, в яких весь обсяг робіт виконує людина; автоматизовані, в яких частину роботи виконує машина, а частину – людина; автоматичні, за яких весь обсяг робіт виконується машиною.

В.Гужва і А.Постевой акцентують увагу на автоматизованих інформаційних системах (АІС) в економіці і класифікують їх за такими класифікаційними ознаками [2, с. 30]:

- 1) сферою функціонування об'єкта управління: АІС промисловості; АІС сільського господарства; АІС транспорту; АІС зв'язку тощо;
- 2) видами процесів управління: АІС управління технологічними процесами; АІС управління організаційно-технологічними процесами; АІС організаційного управління; АІС наукових досліджень; навчальні АІС;
- 3) рівнем у системі державного управління: державні АІС; галузеві АІС; територіальні АІС; міжгалузеві АІС;
- 4) зоною ведення бізнесу: АІС внутрішнього використання; АІС для міжнародного бізнесу.

Узагальнення думок різних авторів і власні дослідження дозволяють стверджувати, що під інформаційною системою потрібно розуміти сукупність різних видів інформації, суб'єктів інформаційної діяльності, інформаційних технологій та зв'язки між ними. З огляду на означення поняття «система» і предметної галузі його застосування інформація є

найважливішим об'єктом інформаційної системи. Під час дослідження сутнісних ознак поняття «інформація» було виявлено, що однією з його сутнісних характеристик є суб'єкти інформаційної діяльності. Адже інформація виникає лише внаслідок наявності суб'єкта, який здатний ідентифікувати ознаки певного явища, процесу. Отримання, обробка інформації, її використання з певною метою зумовлює виникнення інформаційних технологій, які є третьою складовою будь-якої інформаційної системи. Тільки у взаємодії вказаних елементів виникає інформаційна система.

Проведені дослідження дають змогу за ставленням до процесу управління підприємством виділяти:

- інформаційні системи управління підприємством;
- інші інформаційні системи.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository <http://ena.lp.edu.ua> 31 Інформаційна система управління підприємством (ІСУП) – це сукупність управлінської інформації, суб'єктів управлінської діяльності, інформаційних технологій системи управління підприємством та зв'язки між ними.

Своєю чергою інформаційні системи управління підприємством доцільно класифікувати:

1) за об'єктом управління:

- локальні, тобто інформаційні системи управління окремими структурними підрозділами, видами діяльності підприємства тощо;
- інтегровані, тобто інформаційні системи управління підприємством загалом;

2) за способом формування:

- інформаційні системи, розроблені працівниками підприємства;
- придбані інформаційні системи;
- комбіновані інформаційні системи, складові яких частково розроблені працівниками підприємства, а частково придбані;

3) за функціональною ознакою:

- однофункціональні, які спрямовані на реалізацію однієї функції.

Прикладом такої ІС може бути інформаційна система ведення бухгалтерського обліку на підприємстві;

- багатфункціональні, які орієнтовані на реалізацію двох і більше функцій. Багатфункціональними є інтегровані інформаційні системи управління підприємством.

Проведені дослідження дають змогу виділяти такі функції інформаційних систем управління підприємством:

1. Збір і реєстрація даних, які передбачають одержання внутрішньої і зовнішньої управлінської інформації. Функції збору і реєстрації можна суміщати в часі або виконувати послідовно. Можливі такі варіанти їх здійснення [6, с. 29]:

- шляхом вимірювань (спостережень) фактів, що відбуваються, і введення даних в систему вручну за допомогою клавіатури і / або яких-небудь маніпуляторів;
- напівавтоматично введенням у комп'ютер з деяких носіїв і, за необхідності, їх оцифровки;
- автоматично за допомогою різного роду давачів або обміну даними з іншими автоматизованими системами.

З цими функціями механізмів інформаційних систем та їх персоналу пов'язана необхідність розв'язання низки супутніх завдань, таких як очистка, верифікація, стиснення даних, конвертування їх з одного формату в інший. Очистка даних є необхідною стадією попередньої обробки даних і підготовки їх до завантаження в систему, особливо тоді, коли використовується декілька джерел даних. Зазвичай вона включає процедури фільтрації даних, верифікації (перевірки істинності, встановлення достовірності), забезпечення логічної цілісності, усунення неузгодженості, надлишковості і різних помилок, заповнення пропусків, а також інші процедури, спрямовані на покращання якості даних.

Завдання перелічених процедур деякою мірою перетинаються.

Внаслідок фільтрації здійснюється відбір потрібних даних із множини існуючих. Верифікація даних забезпечує їх достовірність і логічну цілісність. Перевірка достовірності даних – це змістовна процедура, яка дозволяє встановити, чи адекватно характеризують стан предметної галузі зібрані для введення в інформаційну систему інформаційні ресурси. Ця процедура, як показує практика, не може бути повністю формалізованою. Тому вона, значною мірою, покладається на системний персонал і залучених до цієї роботи експертів. Перевірку логічної цілісності даних можна здійснювати на стадії попередньої їх обробки, а також безпосередньо під час введення їх в систему. Вибір конкретних методів забезпечення верифікації даних залежить від характеру їх джерел, якості даних, видів обмежень цілісності тощо [6, с. 30].

У деяких інформаційних системах інформаційні ресурси зберігаються в стисненому вигляді. Стискання даних здійснюється з метою мінімізації ресурсів пам'яті, необхідних для збереження, а також для зниження затрат на передачу даних комунікаційними каналами. Механізми середовища зберігання даних деяких СУБД включають вбудовані засоби, що забезпечують стискання окремих значень даних, кортежів, доменів значень атрибутів тощо, стискання індексних файлів, резервних копій бази даних. Для раціонального використання ресурсів пам'яті у деяких класах систем, наприклад, у системах управління документами, документи поділяють на активні і архівні. Зберігання архівних документів здійснюється у стиснених форматах [6, с. 30].

Конвертування даних при введенні в систему використовується для перетворення даних одного формату в інший, який допускає автоматизований імпорт їх в інформаційну систему. Конвертування часто необхідне у випадках, коли джерелом даних є деяка інша система.

2. Збереження інформації, тобто нагромадження і об'єднання даних для подальшої обробки. Ця функція ПСУП пов'язана з необхідністю управління двома видами ресурсів: ресурсами даних, що зберігаються, і

ресурсами пам'яті. У системах текстового пошуку кожен документ зберігається в окремому файлі. Доступ до документів здійснюється за допомогою структур даних – індексів. Індеси в системах текстового пошуку дозволяють визначати адресу розміщення потрібного файлу за індексними властивостями документа, що зберігається в ньому, – значення атрибутів, що асоціюються з документом, словами і словосполученнями тощо. При цьому одиницею доступу є повний документ [6, с. 31].

Управління пам'яттю здійснюється в таких системах засобами компонента операційної системи комп'ютера, що називається файловою системою або системою управління файлами. Індеси документів в системах текстового пошуку організуються у вигляді так званих інвертованих списків. Для кожного значення індексуєчої властивості документів в таких індексах підтримується адреса або ідентифікатори файлів, що їх містять. Деяку іншу організацію мають механізми управління зберіганням даних і простором пам'яті в інформаційних системах, що базуються на технологіях баз даних, оскільки в цих системах використовуються складніші структури даних, потребується мілкіша гранулярність доступу до ресурсів, динамічніший характер мають дані, що зберігаються [6, с. 31].

Управління збереженням даних у цих системах об'єднує підтримку структури даних, їх розміщення у просторі пам'яті, підтримку фізичної цілісності і забезпечення ефективного доступу до них. На практиці найчастіше використовуються прямий і послідовний доступ до одиниць інформаційних ресурсів у певному визначеному порядку. Прямий доступ здійснюється за відомими значеннями деяких властивостей (ключів) одиниць інформаційних ресурсів. Для цього використовуються допоміжні структури даних, якими застосовуються організовані індексні структури і хеш-таблиці [6, с. 32].

Управління ресурсами пам'яті в СУБД об'єднує такі операції, як облік вільного простору пам'яті, виділення простору для розміщення нових інформаційних ресурсів, що вводяться в систему «Реорганізація середовища

збереження бази даних». Потрібно відмітити, що способи розміщення інформаційних ресурсів у просторі пам'яті системи і способи доступу до них тісно пов'язані.

3. Обробка інформації – це сукупність арифметичних і логічних операцій, сортування, об'єднання, зображення у формі, необхідній для прийняття управлінського рішення.

Деякі інформаційні системи здатні надавати користувачам тільки інформаційні ресурси, раніше введені в систему, і які зберігаються в ній без жодної трансформації. Такі можливості найчастіше трапляються в системах текстового пошуку, які видають користувачу документи, що задовольняють умови запиту. Своєю чергою системи баз даних здатні продукувати дані, похідні від раніше введених, і які зберігаються в базі. Зауважимо, що обробка інформації не зводиться лише до продукування похідної інформації. Обробка здійснюється і для виконання низки інших системних функцій: перевірки обмежень цілісності, пошуку в індексах, словниках тощо [6, с. 35].

4. Передавання даних, тобто переміщення видів управлінської інформації з одного місця в інше. Можливі два варіанти організації передавання даних [4, с.33]: фізичне переміщення носіїв (кур'єром, транспортом, поштою); дистанційне передавання носіїв інформації по лініях зв'язку у вигляді сигналів. Вивчення літературних джерел дозволяє виділити такі організаційні форми інформаційних систем управління підприємством [7, с. 207]:

1) сукупність окремих, не пов'язаних машинними інформаційними каналами автоматизованих робочих місць (АРМ). Наприклад, АРМ директора, АРМ секретаря-референта, АРМ бухгалтера, АРМ працівника відділу кадрів тощо. При цьому обмін інформацією здійснюють передаванням документів на папері, на дискетах, дисках тощо;

2) інформаційні системи окремих структурних підрозділів підприємства. Окремі робочі термінали всередині підрозділу об'єднані за допомогою локальної мережі. Всередині відділу обмін інформацією між

окремими робочими місцями проводиться за допомогою машинних каналів (інформаційний кабель). Між підрозділами обмін інформацією проводиться як і в першій формі;

3) інформаційна система підприємства, в якій робочі термінали окремих підрозділів об'єднані в єдину систему (мережу) в межах підприємства. В умовах кожної організаційної структури можливий вихід на другі мережі, наприклад, Інтернет, за наявності модему. Це також робить можливим зв'язок між будь-якими комп'ютерами, що мають модем, під'єднаний до телефонної лінії.

Огляд літературних джерел показав, що ІС, а також ІСУП, потрібно формувати із врахуванням таких принципів:

1) повноти інформаційного забезпечення. Будь-яка інформаційна система – це інструмент технології управлінської діяльності. З одного боку, вона повинна максимально враховувати особисті якості і стиль роботи керівника, а з іншого, інформаційні системи не можуть бути абсолютно персоніфіковані, оскільки у разі зміни керівництва довелося б розробляти нову інформаційну систему. Отже, постає вимога інваріантності і універсальності системи, яка б мала здатність адаптуватись до специфіки роботи керівника без серйозних змін програмного забезпечення і реорганізації бази даних;

2) адаптації до потреб, стилю і методів роботи конкретного керівника;

3) прямої участі керівників усіх рівнів ієрархічної структури підприємства під час розроблення інформаційної системи. Лише в цьому разі запроектована система буде ефективною;

4) інформаційної незалежності керівників. Потрібно визначити неоптимальною ту ситуацію, коли керівник хоче знати фактичний стан справ щодо напряму своєї діяльності і повинен звертатись до особи, котра очолює відповідну функціональну службу.

Такі ситуації характерні для підприємств, що не попереджають виникнення небажаних обставин, а працюють лише над їх ліквідацією.

Практика підготовки численних довідок, звітів тощо якраз і відображає інформаційну залежність керівників від фахівців з оброблення і підготовки результатної інформації;

5) інформаційного рівноправ'я. Намагання керівника бути краще поінформованим є звичайним явищем для будь-якого керівника, а це відображає факт розподілу функцій і делегування повноважень. Цей психологічний фактор необхідно враховувати керівникам вищих рівнів. Вони за допомогою інформаційної системи мають можливість отримувати різноманітну інформацію про стан підприємства, минаючи керівництво функціональних служб. Це спонукає останніх підвищувати рівень власної інформованості і компетентності, що загалом позитивно впливає на підвищення рівня управлінської діяльності на підприємстві. За таких умов починають розуміти і цінувати значення інформації, що забезпечує достатній рівень інформаційного рівноправ'я, достовірність і своєчасність отриманої інформації. Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Отже, інформаційна система управління підприємством є взаємодією таких елементів, як управлінська інформація, суб'єкти управлінської діяльності та інформаційні технології системи управління підприємством.

Інформаційні системи управління доцільно класифікувати за об'єктом управління, способом формування, функціональною ознакою. Інформаційні системи управління підприємством виконують функції збирання і реєстрації даних, збереження і обробки інформації, передавання даних. Серед вказаних вище принципів формування інформаційних систем управління підприємствами доцільно виділяти принципи інформаційної безпеки (захищеності інформації під час формування, використання, зберігання від несанкціонованого доступу) та економічної ефективності формування і використання ІСУП.

Опис їх сутності та особливості реалізації на практиці є перспективою подальших досліджень у цьому напрямку.

1.3. Методи та засоби створення інформаційної системи управління підприємством

Застосування ефективних методів і засобів створення інформаційної системи управління підприємством, правильна побудова технології її створення дають змогу суттєво знизити витрати та скоротити терміни розробки, забезпечуючи якісне створення системи обробки даних, які відповідають вимогам користувачів. При створення ІС використовують цілий комплекс методів і засобів її розробки.

При створенні інформаційної системи управління підприємством використовують цілий комплекс методів і засобів.

Методом створення інформаційної системи управління підприємством є підтриманий відповідними засобами проектування спосіб її створення.

Засоби створення інформаційної системи управління підприємством – це типові проектні рішення, пакети прикладних програм, типові проекти чи інструментальні засоби проектування інформаційної системи.

У ході розробки інформаційної системи управління підприємством та її структури використовують два методи: «зверху – вниз» і «знизу – вгору» або локальний і системний підходи до створення інформаційної системи.

Існує дві групи методів створення інформаційних систем управління підприємством: орієнтовані на дані й орієнтовані на процедури.

Перші - надають особливого значення процесу декомпозиції структури у створенні архітектури програми. Другі - роблять основний акцент на даних.

Найбільш поширені методології, орієнтовані на обробку: модульне програмування, метод функціональної декомпозиції, метод проектування потоку даних або структур даних, метод НІРО.

Основні концепції модульного проектування:

- кожен модуль реалізує єдину незалежну функцію;
- кожен модуль має єдину точку входу/виходу;

- розмір модуля по можливості намагаються мінімізувати;
- кожен модуль може бути спроектований і закодований різними членами бригади програмістів і може бути окремо протестований;
- уся система побудована з модулів.

При такому підході складна система розподіляється на кілька частин, одночасно створюваних різними програмістами. Кожен модуль реалізує єдину функцію. Розмір модуля невеликий, тому тестування може управлятися і може бути проведене дуже ретельно. Після кодування і тестування всіх модулів відбувається їх інтеграція і тестується вся система. Під час супроводження тестується і налагоджується тільки той модуль, який погано працює. Очевидні переваги у полегшенні написання і тестування програм, зменшується вартість їх супроводження.

Функціональна декомпозиція базується на стратегії типу «розділяй - і - управляй» де критерієм декомпозиції системи концепція приховування інформації. Під час використання цього критерію кожен модуль характеризується суб'єктивним рішенням проектувальника. Тільки деяка інформація про цей модуль необхідна іншим модулям, зв'язки між модулями організуються з допомогою добре визначених інтерфейсів. Іншою важливою ідеєю є проектування програмної системи у вигляді набору віртуальних машин, замість традиційного підходу, в ході якого вживаються блок-схеми. Перевага функціональної декомпозиції у її застосовності. Недоліки - непередбаченість і мінливість.

Методи проектування з використанням потоку даних використовують потік даних як рушійну силу процесу проектування програми. При цьому використовуються різні функції відображення, які перетворюють потік інформації на структуру програми.

Структурне проектування складається з концепції структурного проектування, генеральної лінії композиційного проектування і деталізації проекту, критерію ступеня, прийомів аналізу проекту. Підхід полягає у відображенні потоку даних проблеми у структуру програми з використанням

деяких прийомів аналізу проекту. Процедура така:

- 1) ідентифікується потік даних і відображується граф потоку даних;
- 2) ідентифікуються вхідні, центральні та вихідні перетворюючі елементи;
- 3) формується ієрархічна структура програми, яка використовує ці елементи;
- 4) деталізується і оптимізується структура програми, сформульована на третьому кроці.

Такий підхід застосовується, коли відсутні яскраво виражені структури даних.

Технологія структурного аналізу проекту SADT основана на структурному аналізі. SA - графічна мова, що використовується для ясного вираження ієрархічних і функціональних зв'язків між будь-якими об'єктами та діями. Структура системи, представлена графічно, виділяє інтерфейси між компонентами структурно, модульне й ієрархічно. SADT - включає процедури планування управління розробкою і управління конфігурацією, засоби організації працюючих спеціалістів у бригади та зв'язки між ними. SADT успішно застосовується у різних сферах. Метод особливо ефективний на ранніх і пізніх стадіях розвитку системи і менш ефективний при деталізації. У той самий час, дозволяючи кожному проектувальнику створювати незалежні діаграми, можна дістати додаткові труднощі у процесі їх перегляду.

HIPO (Ієрархія плюс Вхід, Обробка, Вихід) - метод ієрархічних діаграм, розвинений фірмою IBM. Основні характеристики:

- 1) здатність надавати зв'язок між вхідними/вихідними даними та процесом обробки;
- 2) можливість декомпонувати систему ієрархічно, не залучаючи надмірно дрібні деталі;
- 3) використання трьох елементів — входу, обробки, виходу. Обробка (процес) специфікується як центральний блок діаграми і з'єднаний з

елементами, що складають вхід і вихід.

Основна процедура проектування з використанням НПРО:

- 1) почати з найвищого рівня абстракції;
- 2) ідентифікувати вхід, обробку і вихід;
- 3) з'єднати кожний елемент входу й виходу з відповідною обробкою;
- 4) документувати кожний елемент системи, використовуючи НПРО діаграми;
- 5) деталізувати діаграму, використовуючи кроки I—4.

У методологіях орієнтованих на дані виділяються компоненти проекту, основані на даних. Це так звана об'єктно-орієнтована методологія проектування і методологія проектування концептуальних баз даних. Оскільки обидві технології відносяться до методу формалізації специфікацій, спочатку розглянемо концепцію методів формальних специфікацій.

Програми можуть бути побудовані методично (систематично) виходячи з формальних специфікацій на дані, а якими вони працюють. Базуючись на формальних специфікаціях, можна розробити прийоми автоматичного програмування і доведення правильності програм. Особлива увага приділяється абстракціям даних.

Об'єктно-орієнтована методологія проектування основана на концепціях приховування інформації і абстрактних типів даних. Такий підхід розглядає всі ресурси (дані, модулі та системи), що виступають як об'єкти. Кожен об'єкт містить деяку структуру даних (або тип даних), обрамлену набором процедур, які знають, як маніпулювати з цими даними. Використовуючи цю методологію, розробник може створити свій власний абстрактний тип і відобразити проблемну сферу у ці створені ним абстракції замість традиційного відображення проблемної сфери у передбачені структури, що управляють, і структури даних мови реалізації. Подібний підхід рекламується як більш натуральний, ніж методології, орієнтовані на обробку (на процес), через змогу створювати у процесі проектування різні види абстракції типів даних. На цьому шляху

розробник може сконцентруватися на проектні системи, не хвилюючись про деталі інформаційних об'єктів, які використовуються у системі,

Основні дії, що реалізуються методологією:

- 1) визначити проблему;
- 2) розвинути неформальну стратегію, що являє собою загальну послідовність кроків, яка задовольняє вимоги до системи;
- 3) формалізувати стратегію;
 - а) ідентифікувати об'єкти та їхні атрибути;
 - б) ідентифікувати операції над об'єктами;
 - в) встановити інтерфейси;
 - г) реалізувати операції.

Методологія, основана на проектуванні концептуальних баз даних належить до класу методологій, орієнтованих на дані, і покликана дати проектувальнику методичні вказівки у процесі трансформації специфікацій у концептуальну схему бази даних. Цей підхід ставить за мету установити уніфіковану концептуальну модель з багатшим семантичним значенням і використовувати концепцію абстракцій даних для спрощення проектування. У дійсності це різновид подання знань, який простягається від проблем реального світу до коду, який виконує ЕОМ. Процес проектування розглядається як процес побудови моделі. Відомі методи конструювання концептуальної моделі, основані на прийомах узагальнення/специфікації. Передбачається, що проєктант починає з визначення найбільш загальних, натурально виникаючих класів об'єктів і подій проблемної сфери. Далі деталі програмної системи вводяться послідовними ітераціями описання підкласів уже поданих класів і специфікацій взаємодій у цих класах.

Попередньо розглянуті методи працюють на модульному рівні. Метод, який використовується на кодовому рівні проектування, відомий під назвою «Структурне програмування». Метод оснований на передбаченні, що код у модулі легше читається, пишеться і супроводжується, якщо він сконструйований з фіксованого набору базових структур, які не виключають

оператор ООТ. Доведено, що будь-яка складна система може бути подана з використанням трьох базових структур: прямування, ітерація і вибір. Структурне програмування охоплює чотири тісно пов'язані проблеми: методологію програмування, нотацію, коректність, верифікацію. Практика показала, що структурне програмування саме собою не дуже ефективно під час проектування великих систем. Для досягнення максимальної надійності і зниження вартості слід об'єднати прийоми структурного програмування з методологією проектування архітектури, включаючи бригаду головного програміста, проектування зверху - вниз, бібліотеки, що підтримує процес розвитку проекту і т. ін.

Відомо три передумови інформаційної технології. Перша передумова полягає в тому, що в центрі сучасної обробки даних містяться самі дані (рис. 1.1).



Рисунок 1.1. Модель даних

Дані створюються, зберігаються та супроводжуються за допомогою програмного забезпечення. Процеси зліва створюють і модифікують дані, справа – використовують їх у відповідях на запити, в процесі пошуку необхідних даних, аналізу та прийняття рішень. Дані можуть представляти багато систем даних.

Друга передумова – типи даних не змінюються.

Об'єкт – це щось, про що ми зберігаємо дані. Наприклад: працюючі, замовники, обладнання тощо. Типи об'єктів не змінюються протягом терміну існування виробництва, за винятком поодиначних доповнень нових типів

об'єктів. Типи атрибутів, які ми зберігаємо для цих об'єктів, також змінюються рідко. Значення даних змінюються постійно, але їх структура дуже рідко, якщо дані були добре спроектовані.

Третя передумова – кожне виробництво є динамічним, а отже, процедури обробки даних змінюються швидко і часто. Бажано, щоб системні аналітики та кінцеві користувачі могли їх часто змінювати, максимально пристосовуючи до конкретних вимог.

Висновок: основні типи даних відносно стабільні; процедури обробки даних швидко змінюються; програми, процеси, мережі й апаратура ЕОМ також змінюються. Тому методи, орієнтовані на дані, якщо їх правильно використовувати, мають успіх там, де методи, орієнтовані на процедури, його не мають. Коли необхідну інфраструктуру даних визначено, то можна швидко отримати результати, користуючись високорівневими мовами баз даних чи іншими. Тому важливим є перший крок з тріади модель – алгоритм – програма, тобто створення моделі об'єкта та побудова стратегічного плану чи структури даних (будемо розглядати в інших темах).

Методи створення інформаційної системи також можемо класифікувати за ступенем автоматизації проектних робіт: оригінальний, типовий, автоматизований.

За допомогою оригінального (індивідуального, немашинного, одиничного) методу створюються індивідуальні проектні рішення, специфічні для кожного окремого об'єкта. Переваги його в тому, що в результаті отримуємо оригінальний проект, який повною мірою відбиває всі особливості відповідного об'єкта. Але є й недоліки: висока трудомісткість і великі терміни проектування інформаційної системи, низький показник функціональної надійності, погана модернізованість і супроводження інформаційної системи. Тривалість сталого функціонування становить близько року, а потім потрібно модернізувати проектні рішення.

Методи типового проектування припускають поділ системи, яку створюємо, на багато складових компонентів (функцій, алгоритмів і т.п.) і

створення для кожного з них закінченого проектного рішення, яке потім з деякими модифікаціями, якщо вони потрібні, будуть використані при проектуванні інформаційної системи. Залежно від рівня декомпозиції системи їх поділяють на:

елементний – використання типових проектних рішень;

компонентний – використання пакетів прикладних програм;

об'єктний – використання типових проектів інформаційної системи.

Суть елементного проектування полягає в тому, що декомпозиція інформаційної системи виконується на рівні задач і окремих проектних рішень з інформаційного, технічного, програмного та інших видів забезпечення. Для кожного такого елемента створюються типові проектні рішення.

Переваги: модульний принцип побудови; спрощення документування, оскільки оформлена у вигляді проектної документації ТПР може вся чи з деякими модифікаціями використовуватись у проекті інформаційної системи; наявність готових програмних продуктів і можливість їх використання.

Недоліки: значне зниження трудомісткості (на 30 %) порівняно з оригінальним; тривалі терміни розробки інформаційної системи; низька функціональна надійність (до двох років); погана модернізованість; відсутність засобів автоматизованого ведення бібліотеки ТПР, комплексування та інформаційна погодженість ТПР.

Даним методом були розроблені ТПР АСУП (СРСР), PROSPRO і VICEPS (США). Суть компонентного проектування полягає в більш високій інтеграції типових елементів на рівні функцій.

Переваги: модульна побудова засобів проектування; можливість використання одних і тих самих компонентів для різних об'єктів; наявність опробованих програмних засобів.

Недоліки: відсутність засобів модернізації та супроводження інформаційної системи, що функціонує; відсутність автоматизованої системи комплектування компонентів; недостатність засобів, які забезпечують

функціональну надійність до трьох років; висока трудомісткість проектування порівняно з елементним скороченням на 25 %.

Цим методом були розроблені ІСУВ (інформаційна система управління виробництвом) (СРСР), SOSP (ГДР), PICS I COPICS (США).

Суть об'єктного проектування полягає в тому, що типовим елементом виступає система керування об'єктом в цілому, тобто створюється типовий проект інформаційної системи для узагальненого об'єкта із деякого класу об'єктів керування.

Переваги: проектування інформаційної системи зводиться до підготовки та впровадження типового проекту; трудомісткість порівняно з елементним скорочується в 2 – 3 рази.

Недоліки: кількість об'єктів, для яких може бути ефективно використаний відповідний проект, незначна, і тому потрібна велика кількість типових проектів; низький рівень адаптації та функціонально нестійкі, слабкі засоби модернізації та супроводження; дуже високі вимоги щодо кваліфікації розробників; розроблений типовий проект швидко морально старіє внаслідок зміни методів господарювання та вдосконалення КТЗ.

Цим методом були розроблені АСУ: «Львів», «Кунцево», «Барнаул», «Сігма», LAMBDA (Італія), MARS 3 (США).

Основні положення методу автоматизованого проектування (САПР) ще остаточно не встановлено, але є незначний досвід. Суть САПР ІС полягає в можливості побудови та підтримки в системі проектування деякої глобальної інформаційної моделі об'єкта керування. Модель містить у формалізованому вигляді опис сукупностей інформаційних компонентів і відношень між ними, включаючи їх зв'язки та алгоритмічні взаємодії.

Переваги: наявність актуальної моделі об'єкта; комплексне охоплення проектування засобами, включеними до САПР; можливість інтерактивної взаємодії з ЕОМ на всіх етапах проектування та функціонування системи; зниження трудомісткості проектування в 2 – 10 разів порівняно із ППП; досить високий рівень функціональної і адаптивної надійності.

Недоліки: відпрацьована загальна теорія САПР ІС; малий досвід практичного використання САПР ІС; складність експлуатації САПР ІС; висока вартість розробки САПР ІС.

Цим методом були розроблені САПР MAPS, APIUS та ін.

Засоби створення ІС поділяються на інструментальні та об'єктні.

Інструментальні засоби створення ІС орієнтовані безпосередньо на процес проектування та призначені для підвищення продуктивності праці розробника (наприклад, документатор програм, генератор програм і т.п.).

Об'єктні засоби створення ІС також знижують трудомісткість проектних робіт, але головним результатом їх застосування є проектні рішення (наприклад, ППП, ТП).

Низку засобів можна віднести до тієї чи іншої групи; крім того, вони можуть дублювати один одного, тому однією із задач, яку ми розв'язуємо при плануванні робіт по створенню інформаційної системи, є правильний вибір засобів проектування щодо конкретних умов застосування.

Засоби створення ІС повинні:

- комплексно охоплювати процес створення ІС;
- бути сумісними;
- бути легкими в освоєнні та простими в користуванні;
- бути універсальними у своєму класі;
- мати можливість організувати процес проектування в режимі інтерактивної взаємодії розробника з ЕОМ;
- давати змогу створювати адаптивні ІС;
- бути економічно ефективними.

Засоби створення ІС розглянемо в рамках методів створення ІС.

Для оригінального методу характерні: стандартні засоби операційних систем; процедури, що реалізують типові процеси обробки даних; окремі інструментальні засоби створення ІС. Для типового методу характерним є те, що й для попереднього, а також типові компоненти, оформлені у вигляді типових проектних рішень, пакетів прикладних програм і типових ІС.

Для автоматизованого проектування характерні: стандартні засоби операційних систем, взаємопов'язаний комплекс інструментальних засобів створення ІС, засоби модернізації ІС, що функціонує.

Висновки до розділу 1

Інформаційна система, як правило, створюється для певного підприємства чи організації. Проте, є багато спільних рис в структурі різних підприємств, а також в типах зв'язків (функціональних, інформаційних, зовнішніх) між елементами цієї структури. Це дозволяє сформулювати єдині принципи і шляхи побудови інформаційних систем для підприємства чи організацій. Виділяють такі етапи створення і функціонування (життєвого циклу) ІС:

- розробка концепції інформаційної системи – проводиться обстеження об'єкта, вивчаються форми вхідних та вихідних документів, методики розрахунків необхідних показників; проводяться науково-дослідні роботи щодо оцінки реалізації вимог замовника: здійснюється підбір необхідних засобів моделювання процесів, які комп'ютеризуються, пошук відповідних програмних засобів, оцінка альтернативних проектів;

- розробка технічного завдання – формується технічне завдання, яке є підставою для розробки інформаційної системи і приймання її в експлуатацію, визначаються основні вимоги до самої системи та процесу її розробки, додатково можуть розроблятися технічні завдання на окремі частини ІС;

- проектування – розробляється концепція інформаційної бази, створюється інфологічна і датологічна моделі, формуються вимоги до структури інформаційних масивів, технічних засобів, вказуються характеристики програмного забезпечення, систем класифікації та кодування; результатом даного етапу є комплект проектної документації (технічний проект), в ньому наводиться постановка задачі, алгоритм її розв'язання, описується інформаційне, організаційне, технічне та програмне забезпечення, тощо, після затвердження технічного проекту розробляється

робочий проект (внутрішній), одночасно з розробкою проекту створюються класифікатори техніко-економічної інформації на основі погодженої системи класифікації і кодування техніко-економічної інформації;

- реалізація – здійснюється розробка програмного забезпечення у відповідності з проектною документацією, результатом цього етапу є готовий програмний продукт;

- впровадження в експлуатацію (тестування і налагодження) - проводиться перевірка програмного забезпечення на предмет відповідності вимогам, вказаним в технічному завданні, дослідна експлуатація (тестування) дозволяє виявити недоліки, які можуть проявитись при експлуатації системи, проводиться підготовка персоналу до роботи в інформаційній системі, навчання персоналу здійснюється або силами розробника, або за допомогою спеціальних курсів, підготовлюється робоча документація, проходять приймальні випробування, і система здається в експлуатацію замовнику;

- супровід – організовується на підставі гарантійних зобов'язань розробника. У цей період здійснюється сервісне обслуговування системи, усуваються недоліки, які можуть бути виявлені при експлуатації, і завершуються роботи по даному проекту.

Таким чином, використання інформаційних систем в управлінні підприємствами сприятиме вирішенню таких проблем:

- зниження складності (складність управління при необхідності вибору управлінського рішення із множини можливих рішень);

- управління підприємством вимагає обробки великих обсягів інформації;

- необхідність ухвалення рішення за короткий часовий проміжок (проявляється в міру ускладнення виробництва);

- проблема координації (рішення необхідно координувати з іншими ланками процесу або об'єкта);

- необхідність збереження і поширення знань, накопичених в процесі багаторічної роботи і великого практичного досвіду.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКІ ВИМІРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ
НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ (НА
ПРИКЛАДІ ПП «ЮВЕЛІРНА КОМПАНІЯ «ЗОЛОТИЙ ВІК»)

2.1. Організаційно-управлінська структура підприємства

Адреса: 69039, Запорізька обл., місто Запоріжжя, Шевченківського район, вулиця Криворізька, будинок 24.

Уповноважена особа: Міновський Сергій Миколайович

Основний вид діяльності:

32.12 Виробництво ювелірних виробів та аналогічних виробів;

Інші:

- 26.52 Виробництво годинників;
- 46.48 Оптова торгівля годинниками та ювелірними прикрасами;
- 82.99 Інші види допоміжного обслуговування господарської діяльності, не включені в інші категорії;
- 95.25 Ремонт годинників і ювелірних виробів;
- 47.77 Роздрібна торгівля годинниками та ювелірними прикрасами в спеціалізованих магазинах;
- 68.20 Оренда і управління власною або орендованою нерухомістю.

Історія компанії «Золотий вік» бере початок від 1997 року, коли в одному з універмагів було узято в оренду невеликий ювелірний відділ. Вже тоді керівництвом було з'ясовано головний принцип роздрібною ювелірного бізнесу: необхідно більш якісне обслуговування, лояльні ціни, розширений асортимент виробів. Але різноманітних і цікавих пропозицій від виробників не було. Це змушило задумуватися про виробництво.

Тому в 1999 році з'явилася маленька майстерня площею 20 кв.м, у якій працювали два майстри і виготовлялися прості прикраси, що вимагають мінімального устаткування. У наступному 2000-му році було засновано приватне підприємство, ювелірна компанія «Золотий вік».

У процесі розвитку підбиралися висококласні фахівці: технологи, ювеліри, художники, удосконалювався виробничий цикл. У самому початку діяльності дуже важливо, було правильно організувати і згуртувати навколо себе команду однодумців і фахівців.

Зараз ювелірна компанія «Золотий вік» – одна з найбільших виробничих компаній України. Культура краси на підприємстві стала цінністю і перетворилася в торгову марку, який захоплюються. Ця цінність виражається в послідовності ідей і дизайну, за допомогою вишуканих способів обробки.

Місія компанії «Золотий Вік» - дати можливість прикрасити своє життя і яскраво висловити почуття до близьких, зберігаючи щасливі моменти в ювелірній прикрасі.

Стратегія Ювелірного заводу «Золотий Вік» - відродження справжньої ювелірної майстерності, виробництво прикрас високої якості й оригінального дизайну, прагнення задовольнити найвибагливіші вимоги клієнтів.

Стратегія підприємства – задовольнити самі складні вимоги клієнтів. Особливий підхід до стилю дозволяє йти в ногу з новими тенденціями. Кожен ювелірний виріб, який виробляється та продається під маркою «Золотий вік», проходить повний технологічний цикл: від створення ескізу до виробництва і реалізації в роздрібній торговій мережі кінцевому споживачу.

Кожний ювелірний виріб проходить не тільки повний технологічний цикл від створення ескізу до його виробництва та продажу, а й подвійний контроль якості. Таким чином, дизайн, виробництво і продаж ювелірних виробів знаходяться в одних руках. Це важливо, насамперед, для самих покупців, тому що якісні і оригінальні ювелірні вироби продаються за

доступною ціною.

До складу ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» входить власна дизайн-студія. Тому будь-яка модель в асортименті є оригінальною. ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» виробляє ювелірні прикраси, в яких гармонійно поєднуються класичні традиції з сучасними тенденціями ювелірної моди. Створення модельного ряду виконується на професійному обладнанні «SOLIDSCAPE», «ROLAND» висококваліфікованими фахівцями, які проходять навчання, як в Україні, так і за її межами.

Дизайн-студія не підкоряється жорстким законам та не прямує по одній і назавжди встановленій орбіті. Єдині сили, які володіють нею – це фантазія і гарний смак. Іншою мовою, Ювелірна компанія «Золотий вік» рухається туди, куди її веде творчий пошук її засновників.

Колекція виробів ювелірного заводу «Золотий Вік» постійно поповнюється і включає в себе різні види сережок, каблучок, ланцюжків, браслетів, підвісок різної тематики, вироби з коштовним камінням, прикраси з перлами, жіночі і чоловічі аксесуари. Особлива гордість ювелірного заводу «Золотий вік» - асортимент обручок, який постійно оновлюється



Рисунок 2.1. Асортимент продукції ювелірної компанії «Золотий вік»

(<https://zolotoyvek.ua/ua/>)

«Золотий вік» відродив славу вітчизняних ювелірів, вироби яких завжди відрізнялися на світовому ринку неперевершеною якістю. У всіх виробках ми використовуємо кращі коштовні й напівкоштовні камені,

дорогоцінні метали та найсучасніше обладнання, тому що без нього вже неможливо домогтися вищої якості і прийнятної ціни. В'язання ланцюгів, лиття по виплавлюваних моделях, штампування й гальванопластика, лазерна і алмазна обробка дорогоцінних металів виконується на обладнанні найбільш авторитетних виробників з Італії та Німеччини: «SISMA», «FASTI», «BERTONCELLO», «CAVALLIN», «L. M. finishing system», «INDUTHERM», «INVIMES», «ITALIMPIANI ORAFI», «CEIA», «Woorpecker ME 4242», «CIEMMEO».

«Золотий Вік» є лауреатом рейтингу «Кращі підприємства України». Якість виробів, що випускаються на ювелірному заводі «Золотий Вік» підтверджено Міжнародним призом «Європейська якість» та Дипломом Національного конкурсу «Вища проба». У 2009 році торгова марка «Золотий Вік» отримала звання «Бренд Року», а в 2013 році стала переможцем Міжнародного фестивалю-конкурсу «Вибір року» в номінації «Мережа року магазинів ювелірних виробів».

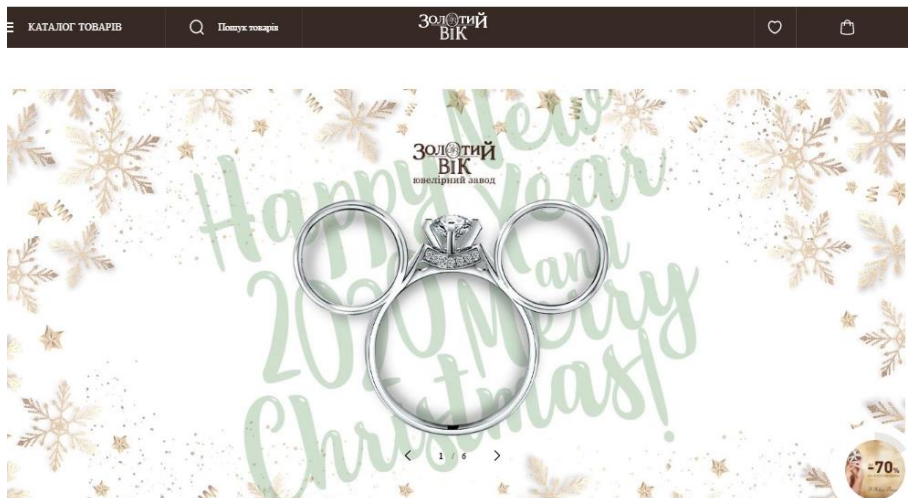


Рисунок 2.2. Сайт ювелірної компанії «Золотий вік»

(<https://zolotoyvek.ua/ua/>)

Більш ніж у 100 містах України успішно працюють магазини-партнери ювелірного заводу «Золотий Вік». Де б ви не знаходилися, ми будемо поряд і запропонуємо вам вибір, сервісне обслуговування і доступні ціни від одного з найбільших українських виробників ювелірних прикрас.

Магазин «Золотий Вік» в Запоріжжі відкрито по 8 адресами. Ювелірний салон «Золотий Вік» в Запоріжжі можна знайти в Олександрівському, Дніпровському, Заводському районах міста. До будь-якого магазину легко дістатися громадським транспортом (автобусом, тролейбусом, трамваєм або маршрутним таксі), а також на автомобілі. Всі магазини розміщені на інтерактивній карті, яку можна подивитися на сайті. Там же вказано детальний графік кожного з магазинів. Салон ювелірних прикрас працює щодня без перерв.

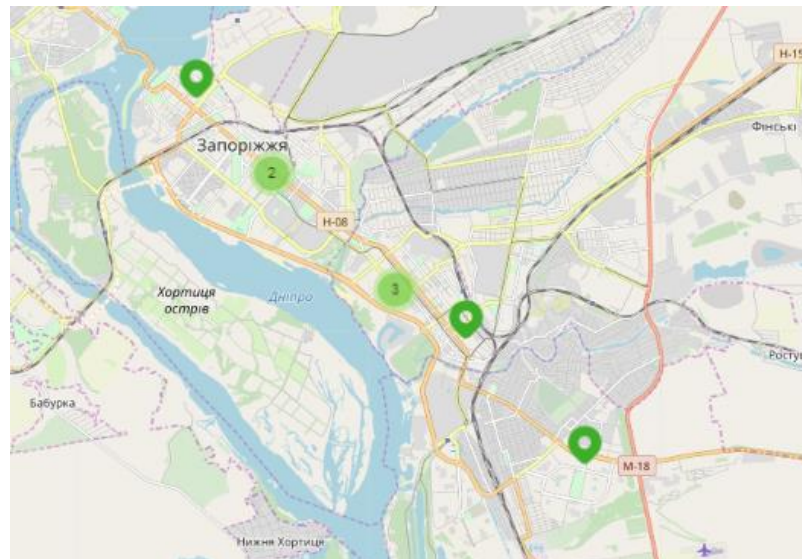


Рисунок 2.3. Геолокація магазинів «Золотий Вік» в Запоріжжі

Ювелірний магазин «Золотий Вік» в Запоріжжі пропонує гарні прикраси високої якості і унікального дизайну. Клієнти можуть купити класичні обручки або безрозмірні ажурні моделі. Салон пропонує увазі клієнтів колекції ювелірних прикрас, серед яких ви зможете знайти вироби з

коньячними діамантами, чорними фіанітами, смарагдами, топазами та іншими дорогоцінними каменями. Також в салон є кілька дитячих колекцій, які сподобаються будь-якій юній модниці.

Ланцюгоплетіння, лиття з виплавлених моделей, штампування і нанесення лазерного гравірування виконуються на італійському і німецькому устаткуванні «Sisma», «Fasti», «Bertoncello», «Cavallin», «L. M. finishing system», «Indutherm», «Invimes», «Italimpiani Orafi», «Ceia» та ін. Уся продукція проходить подвійний контроль якості, і це стратегічний вибір компанії, який дозволяє задовольнити найскладніші вимоги клієнтів та виробити особливий підхід до стилю, який дозволяє успішно йти в ногу з швидкозмінними тенденціями. Колекція постійно поповнюється, і вже нараховується більш 10000 найменувань. Фахівці компанії здатні зрозуміти почуття, традиції, таємні бажання споживачів та запропонувати свою продукцію, втілюючи ці різносторонні аспекти. Якість всієї гами асортименту гарантована Міжнародним призом «Європейська якість», Дипломом національного конкурсу «Вища проба». Підприємство є лауреатом рейтингу «Кращі підприємства України».

Ювелірний завод «Золотий вік» входить в Асоціацію ювелірів України. Гордість компанії – найбагатший асортимент виробів зі штучними, напівдорогоцінними і дорогоцінними каменями. Модельний ряд, підібраний дизайнерами – від класичного, повсякденного до останніх тенденцій сучасного дизайну. Сировиною є банківське золото 999,9 проби від 1 грама до 1 кілограма, брутт дорогоцінних металів замовника.

Ювелірна компанія «Золотий вік» має свою акредитовану українським Центром Стандартизації і метрології лабораторію по проведенню пробірного і хімічного аналізів на зміст дорогоцінних металів і домішок у ювелірних, побутових, а також інших виробках, що містять дорогоцінні метали.

«Золотий вік» має представництва в усіх регіонах України та пропонуємо надійну перед- та післяпродажну підтримку ювелірних виробів.

Продукція підприємства реалізується в межах м. Запоріжжя,

Запорізької обл. та по всій території України та на зовнішніх ринках (табл.2.1).

Таблиця 2.1. – Інформація про сировинну базу та основні характеристики споживачів продукції та розподіл споживачів за регіонами України та на зовнішніх ринках

Найменування продукції (виду продукції)	Сировинна база для виробництва (Україна, країни СНД, зарубіжжя)	Доля в загальному обсязі реалізації (за регіонами) (%)		
		Україна	Країни СНД та Балтії	Країни дальнього зарубіжжя
Ювелірні вироби	Україна, Німеччина, Франція, Ліхтенштейн, Таїланд	60	30	10

Споживачами продукції ПП «Золотий вік» переважно є приватні підприємці, які мають орендовані площі у великих магазинах («Золота королева», універмаг «Україна»), окремі магазини ювелірних виробів «Золота рибка», «Діамант» (Запоріжжя), мережа бутиків «Монте Крісто» (Київ) мережа магазинів «Укрзолото» (по всій Україні) та інші. Значна кількість виробів реалізується через власну торговельну мережу («Центр Ювелір»).

Унаслідок фінансової кризи в останній час виробничі потужності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» використовуються на 80–90%. Основні засоби розташовані на території підприємства. У 2020 році плануються, використовуючи технологічний потенціал, організувати нові виробництва, огранювання діамантів, виготовлення ювелірних виробів із платини, випуск виробів церковної атрибутики. Збільшення виробничих потужностей не очікується, планується концентрація виробництва на одній промисловій площадці та економія усіх ресурсів за рахунок зміцнення організації та удосконалення процесу виробництва.

На сьогодні у Запоріжжі та в Україні в цілому дуже розвинута конкуренція на ринку ювелірних виробів (табл.2.2).

Головні постачальники підприємства наведені у табл.2.3.

Таблиця 2.2. – Основні конкуренти ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» по Україні

Галузь бізнесу	Назва конкурента	Ступінь конкурентного впливу
Серійне виробництво ювелірних виробів	ВАТ «Київський ювелірний завод»	Висока
	ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод	Середня
	ТОВ «Білоцерківський ювелірний завод» ВАТ «Львівський державний ювелірний завод»	Низька
Ексклюзивне виробництво ювелірних виробів з дорогоцінним камінням за індивідуальними замовленнями	ПП «Ювелірний дім Зарина» (Черкаси)	Висока
	ПП «Сільвер Хауз» (Київ)	Середня
	ВАТ «Харківський ювелірний завод» ТОВ «Ювелірний театр Тетяни Калюжної» (Донецьк)	Низька
Розробка дизайну ювелірних виробів	ТОВ «Діадема» (Вінниця)	Висока
Виробництво виробів з дорогоцінним та напівдорогоцінним камінням	ТОВ «Смарагд» (Харків) ЗАТ Вінницький завод «Кристал»	Середня
Виробництво виробів із срібла	ВАТ «Київський ювелірний завод»	Висока
Перед- та післяпродажний сервіс виробів	ПП «Лагно» (Рубіжне)	Висока

Таблиця 2.3. – Постачальники сировини і обладнання ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»

Найменування сировини	Назва постачальника
Дорогоцінні каміння	ТОВ «Джемма» (Київ), ТОВ Ювелірна фабрика «Діамант» (Львів), Le Versale Jeweli (Франція)
Золото	АКБ «Укргазбанк» (Київ), населення (брухт золота)
Біле золото	ТОВ Ювелірна фабрика «Діамант» (Львів)
Діаманти	Asia Pacific Resources Ltd. (Таїланд)
Срібло	Е.М.Р.С. АГ (Німеччина), LI BAN ORA (Італія)
Напівфабрикати ювелірних виробів	«Omia Ltd.» (Ліхтенштейн) Е.М.Р.С. АГ (Німеччина)
Хімічна сировина, реагенти	ПП «Рундіст» (Львів)
Гальванопластика	ALMA CREAZIONI SRL (Італія)
Ювелірне устаткування	BENATELLI & GIROTTO SRL (Італія) MAGIMEX ITALIA (Італія) DIATRENDS JEWELLERY PVT. LTD. (Франція)
Упаковка для ювелірних виробів	ТОВ «Торговельний будинок «Аметист-В» (Харків) ЗАТ «Рута» (Київ)
Експозиційне обладнання для вітрин ювелірних магазинів	ТОВ «Торговельний будинок «Аметист-В» (Харків)

Основні істотні фактори, які впливають на діяльність підприємства, наведені у табл.2.4.

Таблиця 2.4. – Основні фактори, що впливають на діяльність ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»

Група факторів	Опис проблем	Ступінь впливу на діяльність підприємства			Які зміни, що прогнозуються, мають вплинути на підприємство
		незначний вплив	середній вплив	значний вплив	
1	2	3	4	5	6
Політичні	Повільний рух реформ, нестабільність політичних та економічних відносин			X	Усунення законодавчим шляхом перешкод, які заважають ефективному функціонуванню об'єктивних економічних факторів
Фінансово-економічні, правові	Недосконалість податкового законодавства, непомірне зростання податків, труднощі із забезпеченням виробництва сировиною			X	Прийняття податкового кодексу, який би сприяв економічному розвитку, стимулював би виробництво та підприємство; скасування 5% збору з реалізації ювелірних виробів до Пенсійного фонду України та імпортного мита на ювелірні вироби
	Зниження життєвого рівня населення, зменшення ринку збуту продукції			X	Загальні позитивні зміни у макроекономічному середовищі України
	Ризик правових змін		X		Основна діяльність компанії не підлягає ліцензуванню, і ризик правових змін у цій області, що зажадали би перегляду й адаптації умов господарської діяльності до нових ліцензійних вимог, розглядається як мінімальний.
Виробничо-технологічні	Відсутність достатньої кількості коштів на технічне переозброєння, недостатність оборотних коштів взагалі			X	Погашення дебіторської заборгованості, покращення фінансового стану замовників, своєчасні розрахунки за виконані поставки

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5	6
Соціальні	Ризики розвитку соціальної сфери	X			Соціальні ризики мінімізовані: заробітна плата працівникам компанії виплачується без затримок, розширюється структура і зміст компенсаційного (соціального) пакета – здійснюються виплати, передбачені колективним договором із трудовим колективом, укладений договір про медичне страхування співробітників, і т.п.
Галузеві	Ризики непередбачених коливань купівельного попиту, капризів моди, та інші. Ризики, зв'язані з інформаційною закритістю ювелірного ринку, що утрудняє довгострокове планування діяльності суспільства. Практично немає даних про товарно-групову структуру споживання ювелірних виробів, що утрудняє також і поточну діяльність комерційних служб.			X	Проведення відповідної дослідницької роботи маркетингової служби підприємства дозволить мінімізувати галузеві ризики

Головне джерело фінансування діяльності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» – це дохід від реалізації продукції власного виробництва. З метою поповнення обігових коштів підприємство використовує банківський кредит.

Середньооблікова чисельність штатних працівників облікового складу складає 305 чол.; середня чисельність позаштатних працівників – 2 чол., осіб, які працюють за сумісництвом – 5 чол. Чисельність працівників, які працюють на умовах неповного робочого часу (дня, тижня) – 9 чол.

Фонд оплати праці у звітному році склав 7862 тис.грн., збільшення

ФОП на 1070,8 тис.грн. відносно попереднього року.

Працівники підприємства підвищують свій кваліфікаційний рівень на тематичних семінарах та за допомогою спеціалізованої літератури; беруть участь у всіх ювелірних виставках (від 9 до 20 на рік).

Власний капітал ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» складається із статутного капіталу – 1364 тис. грн.; іншого додаткового капіталу – 4741 тис.грн.; резервного капіталу – 235 тис. грн.; нерозподіленого прибутку – 1854 тис.грн.

Основні показники (економічний паспорт) господарської діяльності підприємства наведено у табл.2.5.

Таблиця 2.5. – Основні показники (економічний паспорт) господарської діяльності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» за 2018...2019 рр.

Показники	2018 рік	2019 рік	Відхилення	
			Абсолютне (гр.5 – гр.4)	Відносне, % (гр.5 : гр.4 × 100)
Обсяг товарної продукції в діючих цінах, тис.грн.	23366	33639	10273	144,0
Обсяг товарної продукції в порівнянних цінах, тис.грн.	23366	27573	4207	118,0
Чисельність ПВП, чел.	325	305	-20	93,8
Продуктивність ПВП:				
у діючих цінах, тис.грн.	71,90	110,29	38,396	153,4
у порівнянних цінах, тис.грн.	71,90	90,40	18,508	125,7
Витрати на оплату праці, тис.грн.	5619	7862	2243	139,9
Собівартість реалізованої продукції, тис.грн.	15286	22609	7323	147,9
Валовий прибуток, тис.грн.	4628	5536	908	119,6
Рентабельність виробництва, %	30,28	24,49	-5,79	80,9
Чистий прибуток, тис.грн.	378	705	327	186,5

Як видно з табл.2.5, за 2019 рік обсяг товарної продукції у фактичних цінах ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» зріс на 44% та склав 33,6 млн.грн. Проте у порівнянних цінах відбулося скорочення виторгу на 18%, адже решта 26% припадає на збільшення цін внаслідок інфляції. Чисельність промислово-виробничого персоналу скоротилася на 20 осіб, або на 6,2%.

Істотно зросла продуктивність праці персоналу: на 53,4% у діючих

цінах (на 38,4 тис.грн. на одного працівника ПВП) та на 25,7% у порівнянних цінах (на 18,5 тис.грн. на одного працівника ПВП).

Витрати на оплату праці зросли на 39,9% (або на 2243 тис.грн.) та складають 7862 тис.грн. Собівартість реалізованої продукції збільшилася на 47,9%, тобто на таку ж практично цифру, що й виторг. Валовий прибуток зріс на 19,6%, або на 908 тис.грн. Рентабельність виробництва суттєво зменшилася (на 20%, або на 5,79 відсоткових пункти). Чистий прибуток збільшився на 327 тис.грн. (на 86,5%). Такий стан речей свідчить про те, що підприємство має тимчасові труднощі щодо падіння обсягів реалізації та випередження зростання собівартості порівняно з ростом виторгу. У табл. 2.6 наведено витяг з висновку незалежного аудитора ПП «Аудитор Ковалевська Людмила Геннадіївна».

Таблиця 2.6. – Витяг з аудиторського висновку про фінансовий стан ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»

Показник	Нормативне значення	2018 рік	2019 рік	Відхилення
Коефіцієнти ліквідності:				
загальний (коефіцієнт покриття)	Більше 1	3,05	2,25	-0,79
коефіцієнт швидкої (поточної) ліквідності	0,6...0,8	0,05	0,25	0,20
коефіцієнт абсолютної ліквідності	Більше 0	0,26	0,09	-0,21
Чистий оборотний капітал, тис. грн.	Більше 0	5225	5453	228
Показники фінансової стійкості:				
коефіцієнт фінансування	Не більше 1,0	0,6	0,6	0
коефіцієнт автономії	Більше 0,5	0,86	0,89	0,03
Показники використання активів				
коефіцієнт ефективності використання активів	Не менше 0,5	0,03	0,05	0,0188
коефіцієнт ефективності використання власних коштів	Не менше 0,4	0,05	0,09	0,0356
Показники рентабельності				
коефіцієнт рентабельності активів	Більше 0	5,83%	9,11%	0,0328
коефіцієнт рентабельності власного капіталу	Більше 0	8,96%	15,17%	0,0621

Коефіцієнт покриття набагато вище норми. Коефіцієнт абсолютної ліквідності має тенденцію до зменшення та вказує на недостатню наявність коштів у разі необхідності миттєвої сплати поточних боргів. Коефіцієнт платоспроможності (автономії) характеризує незалежність фірми від зовнішніх займів. Показники використання активів і власних коштів менше нормативного значення, проте рентабельність активів та власного капіталу поступово збільшується і у звітному році складає 9,11% та 15,17% відповідно.

Як свідчать показники фінансового стану ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» станом на 31.12.2019 року, фінансова політика підприємства спрямована на його економічний розвиток.

2.2. Діагностика проблем організації інформаційної системи управління підприємством

Для розрахунку ефективності впровадження інформаційної системи управління підприємством зазвичай використовуються показники повернення інвестицій (ROI), розрахунок сукупної вартості володіння (ТСО), а також аналіз вигідності витрат (СВА).

Аналізуючи особливості інформаційної системи управління ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік», на нашу думку, найбільш можливим до застосування може бути метод, який має назву сукупна вартість володіння (ТСО).

У рамках даного підходу передбачається оцінка вартості придбання, адміністрування, установки, переміщення й модернізації, технічної підтримки й супроводу, змушених простоїв і інших прихованих витрат. До переваг можна віднести те, що методологія ТСО дуже добре підходить для підрахунку поточних вартісних параметрів і з її допомогою можна досить

повно проаналізувати ефективність виконання будь-яких окремих функцій або набору функцій.

У сполученні з іншими параметрами, застосовуваними на практиці, вона дозволяє одержати вдалу схему обліку й контролю витрат на інформаційні технології.

Розглянемо детальніше методику розрахунку сукупної вартості володіння інформаційними системами (ТСО). ТСО (total cost of ownership) - це методика розрахунку створена для того, щоб допомогти споживачам і керівникам підприємств визначити прямі й непрямі витрати й вигоди, пов'язані з будь-яким компонентом комп'ютерних систем.

Мета її застосування - одержати підсумкову картину, що відображала б реальні витрати, пов'язані із придбанням інформаційної системи управління підприємством та враховувала б всі аспекти їхнього подальшого використання. Досягнення максимальних вигод від використання на підприємстві інформаційної системи прямо залежить від рівня управління витратами на інформаційні технології протягом усього життєвого циклу системи.

До поняття управління витратами на інформаційні технології входять процеси їхнього планування, обліку, аналізу й контролю, а його метою є зниження показників, що характеризують видатки й витрати. Дані показники формують так звану сукупну вартість володіння інформаційною системою.

Найбільш простим визначенням ТСО інформаційних систем є наступне: це витрати, пов'язані із придбанням, впровадженням і використанням інформаційних систем.

При цьому необхідно розглядати первісні та наступні витрати, у сукупності визначаючи їх як єдині витрати на інформаційну систему в процесі її створення й експлуатації [39].

Прикладом може слугувати модель ТСО, розроблена компанією Microsoft разом з Interpose. Витрати на інформаційні технології в ній розділені на дві категорії: прямі (бюджетні) і непрямі.

Прямі витрати – це ті, які звичайно враховуються при бюджетному плануванні. До них відносяться витрати:

- на апаратне й програмне забезпечення (купівля або оренда, нова установка або відновлення);
- на управління (мережеве й системне адміністрування, проектування);
- на підтримку (служба технічної підтримки, навчання, контракти на підтримку й супровід);
- на розробку (постановка завдання й розробка додатків, документації, тестування й супровід);
- на телекомунікації (канали зв'язку і їхнє обслуговування).

Непрямі витрати визначаються як такі, що не піддаються плануванню й часто навіть не враховуються. До непрямих витрат можна віднести:

- витрати користувача (персональна підтримка, неформальне навчання, помилки й прорахунки);
- простої (втрата продуктивності через вихід з ладу устаткування або профілактичні планові зупинки роботи) [40].

Для розрахунку була обрана структура витрат на інформаційні технології за 2019 р. ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік», що дозволило розрахувати показник ТСО.

ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» користується непопулярною системою обліку ведення бізнесу «Директор». Це система управління підприємством, що дозволяє контролювати склад, відділ кадрів, логістику, документообіг, транспорт і постачання незалежно від їх розташування.

Спочатку було визначено структуру витрат на інформаційні технології. Інформацію було надано бухгалтерією підприємства (фінансова звітність, дані по витратам на закупівлю устаткування та ПЗ, дані заробітної платні).

Також бухгалтерія надала дані про суму нарахованої амортизації на основні фонди, що відносяться до інформаційних систем.

Непрямі витрати – це дані, які не заносяться з звітність та офіційні документи, тому було використано усереднені показники, які надають

консалтингові фірми в загальний доступ.

Для визначення витрат було зроблено ряд припущень, для визначення частки затрат від загальної вартості володіння інформаційними технологіями:

- всі працівники управлінського складу ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» є користувачами ПК і використовують ОС Microsoft Windows 10 ;

- накладні витрати збільшують величину оплати праці на розмір єдиного соціального внеску (ЄСВ);

- вартість однієї робочої години розраховується виходячи з кількості 52 робочих днів у 2019 році;

- максимальний термін використання комп'ютерного обладнання та ПЗ становить 10 років згідно Норми зносу на необоротні активи бюджетних установ.

Станом на 2019 рік все комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення продовжує використовуватись;

- середні вартості комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення для розрахунку узяті у цінах 2019 р.;

- розробка програмного забезпечення на підприємстві не проводиться;

- було взято приблизні суми витрат на навчання, консалтингові послуги, витрати на відрядження, аутсорсинг тощо.

Вихідні дані для розрахунку сукупної вартості володіння ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р. за методикою ТСО представлено у таблиці 2.7.

Наступним кроком визначимо витрати на устаткування та програмне забезпечення підприємства. Дані представлено в таблиці 2.8.

Таблиця 2.7 - Вихідні дані для розрахунку сукупної вартості володіння інформаційними системами ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р. за методикою ТСО

№ п/п	Категорія	Одиниця виміру	Сума
1	Базові показники для розрахунку		
1.1	Ставка єдиного соціального внеску (ЄСВ)	%	22
1.2	Кількість користувачів ПК в організації	чол.	115
1.3	Середня заробітна плата користувача на місяць	грн.	5 500
1.4	3 урахуванням накладних витрат (сплати ЄСВ) середня заробітна плата на місяць	грн.	6710
1.5	Кількість робочих днів у 2019 році	днів	251
1.6	Вартість однієї години роботи	грн.	40,1
1.7	Кількість підрозділів згідно організаційної структури ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	од.	20
1.8	Кількість ІТ спеціалістів згідно організаційної структури ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	чол.	-
1.9	Максимальний термін корисного використання обладнання та ПЗ	років	10
1.10	Середня початкова вартість ПК з ОС	грн.	10000
1.11	Кількість додаткового обладнання (принтери, сканери і т.д.)	шт.	50
1.12	Середня початкова вартість додаткового обладнання	грн.	2000

Таблиця 2.8 - Витрати на устаткування та ПЗ ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р.

№ п/п	Категорія	Одиниця виміру	Сума
2.	Устаткування та програмне забезпечення. Прямі витрати.		
2.1	Середньорічні витрати на закупівлю устаткування	млн. грн.	1,150
2.2	Середньорічні витрати на програмне забезпечення	млн. грн.	1,000
2.3	Щорічна сума амортизації капітальних вкладень в устаткування й ПЗ	млн. грн.	2,500
2.4	Щорічні витрати на комплектуючі	тис. грн.	100,00
2.5	Річні витрати на оренду устаткування/програмного забезпечення	тис. грн.	500,00
	Загальна річна вартість устаткування та програмного забезпечення	млн. грн.	5,250

Далі визначимо витрати на управління та персонал. Перш за все, це заробітна плата працівників, які користуються ПК та ПЗ. До них відносяться директор, який отримує 10 000 грн на місяць, керівники відділів, яких на

підприємстві 20, їх з/п становить 8500 грн, а також менеджери та спеціалісти, із з/п 5500 грн в середньому. Враховуємо сплату ЄСВ в сумі 22%. Також до статей витрат відносимо відрядні витрати, консультаційні послуги третіх фірм, аутсорсинг, навчання персоналу (див. табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Витрати на управління і персонал ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р.

№ п/п	Категорія	Одиниця виміру	Сума
3	Управління і персонал. Прямі витрати		
3.1	Витрати на заробітну плату персоналу, які користуються ПК та ПЗ на рік:		
3.1.1	Директор	тис. грн.	180,000
3.1.2	Керівників відділів	млн. грн.	2,040
3.1.3	Менеджерів	млн. грн.	4,200
3.1.4	Спеціалісти (адміністрування, підтримка)	млн. грн.	2,004
	Загальна заробітна плата персоналу, що користується ПК та ПЗ	млн. грн.	8,424
	З урахуванням накладних витрат (сплати ЄСВ), річні витрати на персонал	млн. грн.	10,277
3.2	Відрядні витрати за рік	млн. грн.	2,500
3.3	Консультаційні послуги третіх фірм та інші витрати на обслуговування	млн. грн.	1,520
3.4	Витрати на делеговані іншим організаціям завдання (аутсорсинг)	млн. грн.	1,500
3.5	Витрати на навчання персоналу в рік	млн. грн.	1,000
3.6	Вартість обслуговування техніки за контрактами	тис. грн.	420,00
	Усього управлінських витрат і витрат на персонал	млн. грн.	6,940

Наступний етап - визначення витрат на зв'язок (див. табл. 2.10). А саме витрати на лінії та канали зв'язку, а також на віддалений доступ по спеціальним лініям та Інтернет.

Таблиця 2.10 - Витрати на зв'язок у 2019 р.

№ п/п	Категорія	Одиниця виміру	Сума
4	Зв'язок. Прямі витрати		
4.1	Щорічні витрати на оренду виділених ліній і каналів зв'язку	млн. грн.	1,500
4.2	Щорічні витрати на віддалений доступ по спеціальним лініям зв'язку та Інтернет	млн. грн.	1,500
	Загальні витрати на зв'язок	млн. грн.	3,000

Далі визначимо витрати користувача. Відомо, що на самонавчання

роботі з комп'ютером і ПЗ один працівник витрачає 40 годин. Обслуговування комп'ютерних файлів та програм користувачами не передбачено, для цього використовуються служби, які працюють з підприємством за контрактом. Даний вид витрат записано в статті «Управління і персонал». Річна вартість діяльності користувача у зв'язку з наявністю в нього ПК прирівнюється річній заробітній платі користувача, без ЄСВ. Дані в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 - Витрати користувача ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р.

№ п/п	Категорія	Одиниця виміру	Сума
5	Витрати користувача.		
5.1	Непрямі витрати		
	Кількість годин на самонавчання роботі з комп'ютером і ПЗ одного користувача	год.	40
5.2	Кількість годин, що витрачаються одним користувачем на обслуговування файлів, комп'ютера й програм, написання скриптів і програм	год.	0
5.3	Річна вартість діяльності користувача у зв'язку з наявністю в нього ПК на рік	тис. грн.	66,000
	Загальна річна вартість діяльності користувачів у зв'язку з наявністю ПК	млн. грн.	7,590

Завершальний етап – визначення витрат на простої. Запланована кількість годин простою на місяць в роботі систем складає 2 год. Проте позапланових загублених годин за рік виявилось 523 год. Собівартість простоїв – це добуток кількості загублених годин на вартість однієї години роботи (див. табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Витрати на простої ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р.

№ п/п	Категорія	Одиниця виміру	Сума
6	Простої. Непрямі витрати		
6.1	Кількість годин простою на місяць у зв'язку із плановими/позаплановими зупинками в роботі мережі/системи	год.	2
6.2	Загальна кількість загублених годин за рік у результаті простою	год.	523
	Загальна річна собівартість простоїв	тис. грн.	20,972

Отже, визначивши всі прямі та непрямі витрати на підприємстві підрахуємо їх загальну суму. Таким чином можемо розрахувати загальну річну сукупну вартість володіння ІС та загальну вартість володіння ІС розраховуючи на одне робоче місце. Дані представлено в табл. 2.13.

Таблиця 2.13 – Загальна річна сукупна вартість володіння ІС ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у 2019 р.

Категорія	Одиниця виміру	Сума
Всього прямих витрат	млн. грн.	23,467
Всього непрямих витрат	млн. грн.	7,610
Загальна річна сукупна вартість володіння ІС	млн. грн.	31,077

Отже, провівши оцінку сукупної вартості володіння інформаційними системами, отримані результати розрахунків та проведений аналіз вказують на таке:

- сукупна вартість володіння ІС для 115 робочих місць складає 33,077 млн. грн. на рік. Тобто на одне робоче місце припадає понад 280 тис. грн. Це занадто висока ціна;

- технології застарілі, в тому числі обмеженість функціоналу ІС не дозволяють проваджувати більш ефективні рішення, які б допомогли скоротити витрати;

- немає відповідного структурного підрозділу, який би займався ІС, відсутні проектні роботи, самостійне обслуговування ІС;

- недосконалість ІС може бути використано кіберзловмисниками при спробі викрасти конфіденційні дані;

- значні втрати від простоїв.

Недосконалість використання показника ТСО полягає тільки в тому, що він дозволяє оцінити всього лише витрати на впровадження та використання ІТ-системи, розрахунок тільки ТСО не дасть цілісного розуміння про доцільність застосування системи: чим більше користувачів працюють в єдиній системі і чим складніше процеси, тим вище буде сукупна вартість володіння. Тим не менше, і користь від інсталяції подібної системи

буде набагато вище. У зв'язку з цим при розрахунку ефективності необхідно враховувати не тільки витрати, але і вигоди від впровадження ІТ-системи, які визначаються за допомогою показника повернення інвестицій ROI.

Даний коефіцієнт дозволяє оцінити рентабельність вкладень у придбання і впровадження ІТ-системи [41]:

$$ROI = \frac{\text{ЧП} - \text{ТСО}}{\text{ТСО}} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

де ЧП - чистий прибуток підприємства;

ТСО – сукупна вартість володіння

$$ROI = \frac{51283 - 31077}{31077} \cdot 100\% = 65\%$$

Як бачимо, показник повернення інвестицій значно менше 100%, що свідчить про те, що вкладення не окупні, а витрати не оправдують себе. Результати дослідження можуть бути використані для розробки плану оптимізації використання ІТ-ресурсів та оновлення ІС.

2.3. SWOT-аналіз ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»

Застосуємо SWOT-аналіз для оцінки можливостей, загроз, сильних та слабких сторін інформаційної системи управління підприємством ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік». До уваги приймемо кадрову, організаційну, виробничу, маркетингову та фінансову складові діяльності підприємства.

1. Кадрова складова. ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» має значний кадровий потенціал. Вище керівництво компанії використовує демократичний стиль управління. У ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» соціально-трудова відносина можна охарактеризувати в більшому ступені як партнерські. Партнерство проявляється у здійсненні захисту своїх інтересів працівниками фірми, їхньої самореалізації в політику погодження, взаємних

пріоритетів. Окремі відділи працюють як єдина команда. В системі цінностей вищого керівництва домінантою є зберігання здорового психологічного клімату у споєному колективі одностумців. Вищі керівники перебувають на своїх позиціях з моменту виникнення компанії (з 2000 року), директор – з 1997 року, коли підприємство починалося з орендованої торгівельної площі. Вищій менеджмент не планує залишати компанію у найближчі роки.

Кваліфікація менеджерів середнього рівня дає змогу їм гарно справлятися з питаннями поточного планування й контролю.

Політику оплати праці порівняно з іншими підприємствами аналогічного профілю характеризує табл.2.14.

Таблиця 2.14 – Порівняна таблиця середньої заробітної плати у 2019 р.

Найменування підприємства	Середня місячна зарплата, грн.	Місце
ПП «Золотий вік»	10740,45	4
ВАТ «Київський ювелірний завод»	26961,35	1
ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод	5794,55	9
ВАТ «Львівський державний ювелірний завод»	5429,2	10
ТОВ «Білоцерківський ювелірний завод»	8233,75	8
ПП «Ювелірний дім Зарина» (Черкаси)	9320,95	6
ПП «Сільвер Хауз» (Київ)	26335,8	2
ВАТ «Харківський ювелірний завод»	10325,15	5
ЗАТ Вінницький завод «Кристал»	8798,9	7
ПП «Лагно» (Рубіжне)	24991,85	3

Як видно з табл.2.7, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» із середньомісячною зарплатою на одного працівника 10740,45 грн. посідає четверте місце серед десяти фірм ювелірної галузі, більшість з яких є прямими конкурентами компанії.

Якщо відкинути традиційно високі зарплати Києва (ВАТ «Київський ювелірний завод» – 26961,35 грн. і перше місце; ПП «Сільвер Хауз» – 26335,8 грн. і друге місце) а також ПП «Лагно» (24991,85 грн. і третє місце) з філіями у Європі (Lagno S.R.O., Чехія) та власними виробництвом у США (LAGNO USA, INC.), то за рівнем оплати праці співробітників ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» посідає міцні лідируючі позиції, випереджаючи ВАТ

«Харківський ювелірний завод» (10325,15 грн.), ПП «Ювелірний дім Зарина» (9320,95 грн.), ЗАТ Вінницький завод «Кристал» (8798,9 грн.) та інші підприємства родинної галузі. Тому можна стверджувати, що заробітна плата є істотним мотивуючим чинником персоналу.

Крім того, керівництво зацікавлене у споєної команді, та влаштовує сумісні виїзди на природу (у межах міста), Крим тощо, організує відвідування спортивних секцій раз на тиждень. Все це сприяє оздоровленню морально-психологічного клімату на підприємстві.

Кваліфікація персоналу повністю відповідає поточному й майбутньому завданням ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік», ключові фахівці та дизайнери працюють у компанії з дня її виникнення та мають далеко йдучи плани.

В цілому можна дійти висновку, що кадрова складова – це сильна сторона ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік».

2. Організація загального управління. В ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» чітко розподілені права й обов'язки працівників. Взаємодія різних структурних підрозділів у процесі досягнення цілей фірми в цілому є ефективною. Проте практиці зниження управлінських витрат не приділяється уваги (табл.2.15).

Таблиця 2.15 – Частка управлінських витрат у загальному доході за 2019 рік

Найменування підприємства	Адміністративні витрати, тис.грн.	Виторг, тис.грн.	Частка витрат у виручці, %	Місце
ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	27540	168195	16,37	10
ВАТ «Київський ювелірний завод»	247465	2192810	11,29	5
ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод	5780	113010	5,11	1
ВАТ «Львівський державний ювелірний завод»	16075	132560	12,13	7
ТОВ «Білоцерківський ювелірний завод»	11095	96825	11,46	6
ПП «Ювелірний дім Зарина» (Черкаси)	5325	82950	6,42	2
ПП «Сільвер Хауз» (Київ)	16005	241835	6,62	3
ВАТ «Харківський ювелірний завод»	22545	151250	14,91	9
ЗАТ Вінницький завод «Кристал»	20850	144800	14,40	8
ПП «Лагно» (Рубіжне)	7590	71390	10,63	4

Як видно з табл.2.15, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» посідає останнє десяте місце за рівнем управлінських витрат (16,37% від виручки), випереджаючи навіть підприємства з традиційно низькою управлінською структурою (внаслідок державної власності) ВАТ «Львівський державний ювелірний завод» (12,13%), ВАТ «Харківський ювелірний завод» (14,91%) та ЗАТ Вінницький завод «Кристал» (14,40%). Такий стан речей означає, що керівництво ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» не прагне провадити роботи із скорочення управлінських витрат.

Найбільш економними у даному аспекті є ПП «Ювелірний дім Зарина» (6,42%) та ПП «Сільвер Хауз» (6,62%), конкуренти ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» у ексклюзивному виробництві ювелірних виробів з дорогоцінним камінням за індивідуальними замовленнями (табл.2.15).

За роки існування компанія ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» набула певний престиж та імідж, її високоякісна продукція пізнається споживачами.

Загальна для всієї компанії система контролю достатньо ефективна, проте не вистачає контролінгового аспекту в системі керування (використання систематизованих процедур і техніки в процесі прийняття рішень), і в цілому система контролю працює лише наполовину. З тієї ж причини страждає система стратегічного планування на підприємстві.

Кваліфікація, здібності й інтереси вищого керівництва розташовані в більшому ступені в області специфіки ювелірної галузі, не вистачає фундаментальних знань макро- і мікроекономіки, фінансового менеджменту, управлінського обліку.

В цілому можна констатувати, що організаційна складова має як сильні, так і слабкі сторони. Зокрема, сильними сторонами є престиж та імідж фірми, її організаційна структура; організаційний клімат, культура. Слабкими сторонами є: використання систематизованих процедур і техніки в процесі прийняття рішень, високий рівень управлінських витрат; одностороння кваліфікація, здібності й інтереси вищого керівництва; система стратегічного

планування.

3. Виробництво. Виробничі потужності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» побудовані на основі сучасного італійського і німецького устаткування та повністю відповідають конкурентним вимогам сьогодення, є найсучаснішими.

ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» використовує повний цикл виробництва від лиття до кінцевого продукту. У виробництві використовуються передові технології. Фірма розробляє і будує власними силами спеціальне устаткування для своїх нестатків, а також займається розробкою машин для ланцюгоплетіння.

Внаслідок фінансової кризи виробничі потужності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» використовуються на 80–90%.

Від досліджень ринку і розроблень новітнього асортименту є велика віддача, за останні три роки змінилася чверть найменувань. Проте НДР як такі на підприємстві не ведуться, а базою досліджень є виставки, що організуються Асоціацією ювелірів України та ЗМІ, що публікують рейтинги моди.

Рентабельність виробництва знаходиться на низькому рівні (табл.2.16).

Таблиця 2.16 – Рентабельність виробництва за 2019 рік

Найменування підприємства	Рентабельність виробництва, %	Місце
ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	24,49	9
ВАТ «Київський ювелірний завод»	57,92	2
ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод	59,41	1
ВАТ «Львівський державний ювелірний завод»	31,8	6
ТОВ «Білоцерківський ювелірний завод»	36,2	5
ПП «Ювелірний дім Зарина» (Черкаси)	50,4	3
ПП «Сільвер Хауз» (Київ)	28,9	8
ВАТ «Харківський ювелірний завод»	21,6	10
ЗАТ Вінницький завод «Кристал»	29,4	7
ПП «Лагно» (Рубіжне)	44,6	4

Як видно з табл.2.16, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» посідає

дев'яте місце з десяти можливих за рентабельністю виробництва (24,49%), випереджаючи лише ВАТ «Харківський ювелірний завод» (21,6%).

На підприємстві діє тотальний контроль якості виробів.

Віддача від використання устаткування характеризується даними табл.2.17.

Таблиця 2.17 – Порівняна фондовіддача, грн./грн. підприємств галузі за 2019 р.

Найменування підприємства	Фондовіддача	Місце
ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	10,99	4
ВАТ «Київський ювелірний завод»	7,65	8
ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод	8,77	7
ВАТ «Львівський державний ювелірний завод»	9,35	5
ТОВ «Білоцерківський ювелірний завод»	6,05	9
ПП «Ювелірний дім Зарина» (Черкаси)	11,36	3
ПП «Сільвер Хауз» (Київ)	11,66	2
ВАТ «Харківський ювелірний завод»	9,00	6
ЗАТ Вінницький завод «Кристал»	5,99	10
ПП «Лагно» (Рубіжне)	11,84	1

Отже, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» посідає четверте місце за величиною фондовіддачі (10,99 грн. виручки на кожну гривню основних засобів), поступаючись лише ПП «Лагно» (11,84 грн.), ПП «Сільвер Хауз» (11,66 грн.), та ПП «Ювелірний дім Зарина» (11,36 грн.).

За вартістю сировини та її доступністю ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» поступається лише Київському ювелірному заводу, що має у розпорядженні дочірню фірму «Джемма», яка є прямим імпортером дорогоцінного та напівдорогоцінного каміння, а також золота з Південноафриканської республіки.

Виробничі приміщення і потужності знаходяться на території підприємства.

В цілому можна дійти висновку, що виробнича складова має як сильні, так і слабкі сторони. Зокрема, сильними сторонами є сучасні виробничі

потужності, якісне устаткування; велика віддача від досліджень ринку і розроблень; вартість сировини та її доступність; тотальний контроль якості. Слабким сторонами є: низька рентабельність виробництва; середня віддача від використання устаткування.

4. Маркетинг. Продовжуючи традиції кращих ювелірних шкіл, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» випускає широкий асортимент (близько 10000 найменувань) ювелірних виробів класичного та сучасного дизайну, ексклюзивні прикраси, вироби з діамантами. Якість всієї гами асортименту гарантована Міжнародним призом «Європейська якість», Дипломом національного конкурсу «Вища проба». Підприємство є лауреатом рейтингу «Кращі підприємства України». Пропонується перед- та післяпродажна підтримка ювелірних виробів.

Цінова політика ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» характеризується табл.2.18.

Таблиця 2.18 – Структура асортименту за ціновими сегментами у 2019р.

Ціновий сегмент	Діапазон цін	Частка у асортименті, %
Нижній ціновий сегмент	до \$100	57,5
Середньо-нижній ціновий сегмент	\$100...\$200	30,8
Середньо-високій ціновий сегмент	\$200...\$500	6,0
Високій ціновий сегмент	\$500...\$1000	3,5
Преміум	більше \$1000	2,2

Як видно з табл.2.18, підприємство в основному орієнтується на нижній та середньо-нижній ціновий сегмент, що складають відповідно 57,5% і 30,8% у загальному обсязі випуску ювелірних виробів. Така структура практично без змін віддзеркалює тенденції українського ринку в цілому (рис.2.4) та свідчить про те, що ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» є ціновим послідовником загальних ринкових тенденцій.

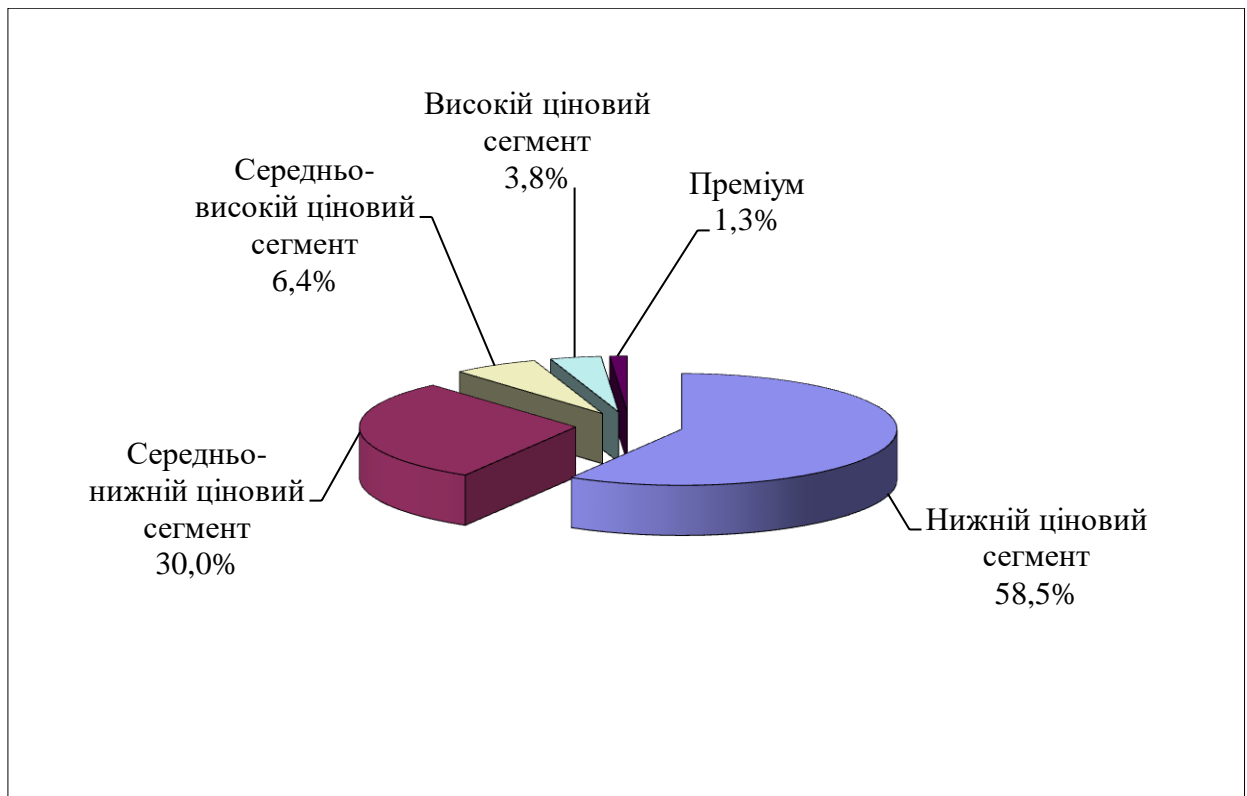


Рисунок 2.4. Цінова структура українського ринку ювелірних виробів у 2019 році

Починаючи з моменту заснування, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» поступово збільшувало власну частку ринку на 20–25% на рік, і станом на початок 2019 року посідає 2 місце (після ВАТ «Київський ювелірний завод») за обсягом продукції.

В планах ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» – подальше просування продукції у всіх країнах пострадянського простору, насамперед, у Білорусії, Казахстані, Середньої Азії. Для цього є можливості і ведеться розробка відповідного дизайну, що враховує особливості цільових ринків збуту.

Збут продукції ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» здійснює мережа магазинів стратегічного партнера фірми «Центр Ювелір» у Запоріжжі, мережа бутиків «Монте Крісто» у Києві, мережа магазинів «Укрзолото» по всій Україні.

Представництва ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» відкриті у

кожному регіоні України, а також зручна система доставки товару до клієнта забезпечить стабільну та приємну роботу.

ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» щорічно бере участь (як учасник) у всіх ювелірних виставках, що проводяться в Україні (від 9 до 20), та у 5–10 виставках, що проводяться у Європі (як відвідувач), виносить нові ідеї, забезпечує своїх дизайнерів необхідною інформацією, що дає змогу їй орієнтувати свою діяльність на запити покупців. Участь у виставках є одним із способів виходу на інший ринок.

Рекламна діяльність ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» обмежується декількома білбордами у Запоріжжі (рис.2.5), розташуванням інформації на бізнес-порталах та у спеціалізованих виданнях України – who-is-who.ua (хто є хто в Україні), <http://jewelport.net> (джевелпорт України, каталог ювелірних підприємств), PR-інтерв'ю у газеті «Портмоне» (Запоріжжя).



Рисунок 2.5. Один з рекламних білбордів у Запоріжжі

В цілому можна стверджувати, що у маркетингової діяльності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» є як сильні, так і слабкі сторони. Сильними сторонами є дизайн, якість ювелірних виробів, післяпродажна підтримка; цінова політика; велика частка ринку; великий асортимент виробів; наявність власної збутової мережі. Слабкою стороною є реклама.

5. Фінанси та облік. В зміні фінансових показників діяльності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» спостерігаються позитивні тенденції

(табл.2.19). За період 2017–2019 рр. ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» засвоєно 4,5 млн. грн. капітальних інвестицій в модернізацію устаткування для того, щоб забезпечити майбутні виробничі потреби.

Таблиця 2.19 – Динаміка зміни фінансових показників за 2011–2019 рр.

Показник та його нормативне значення	2011	2012	2013	2014	20015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Показники ліквідності									
Коефіцієнти ліквідності:									
загальний (коефіцієнт покриття) (більше 1)	0,8	2	1,99	2,85	3,3	3,27	3,22	3,05	2,25
коефіцієнт швидкої (поточної) ліквідності (0,6...0,8)	0,01	0,07	0,08	0,08	0,3	0,1	0,08	0,05	0,25
коефіцієнт абсолютної ліквідності (більше 0)	0,22	0,23	0,22	0,21	0,15	0,19	0,27	0,26	0,09
Чистий оборотний капітал (тис. грн. (більше 0))	1566	1956	3865	4282	4459	4836	5001	5225	5453
Показники фінансової стійкості:									
коефіцієнт фінансування (не більше 1,0)	2,29	1,81	1,2	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6
коефіцієнт автономії (більше 0,5)	0,1	0,35	0,41	0,5	0,55	0,71	0,8	0,86	0,89
Показники використання активів									
коефіцієнт ефективності використання активів (не менше 0,5)	0,07	0,07	0,08	0,1	0,1	0,08	0,04	0,03	0,05
коефіцієнт ефективності використання власних коштів (не менше 0,4)	0,1	0,15	0,1	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09
Показники рентабельності									
коефіцієнт рентабельності активів (більше 0)	1,26	1,98	2,33	2,89	3,65	4,20	4,80	5,83	9,11
коефіцієнт рентабельності власного капіталу (більше 0)	8,80	9,40	9,50	9,80	11,6 0	10,3 1	9,64	8,96	15,2

Менеджмент підприємства забезпечує агресивну та базовану на глибоких знаннях податкову політику, що характеризується часткою податку на прибуток у загальному обсязі доходів (табл.2.20).

Таблиця 2.20 – Ранжування підприємств галузі за часткою податку на прибуток у загальному обсязі доходів за 2019 р.

Найменування підприємства	Виторг, тис.грн.	Податок на прибуток, тис.грн.	Частка податку на прибуток витрат у виручці, %	Місце
ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»	33639	538	1,6	4
ВАТ «Київський ювелірний завод»	438562	8643	2,0	6
ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод	22602	91	0,4	1
ВАТ «Львівський державний ювелірний завод»	26512	866	3,3	9
ТОВ «Білоцерківський ювелірний завод»	19365	451	2,3	7
ПП «Ювелірний дім Заріна» (Черкаси)	16590	110	0,7	3
ПП «Сільвер Хауз» (Київ)	48367	880	1,8	5
ВАТ «Харківський ювелірний завод»	30250	1020	3,4	10
ЗАТ Вінницький завод «Кристал»	28960	770	2,7	8
ПП «Лагно» (Рубіжне)	14278	80	0,6	2

Як видно з табл.2.20, ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» за часткою податку на прибуток у загальному обсязі доходів за 2019 рік посідає четверте місце (1,6%), поступивши ЗАТ «Аурум» Одеський ювелірний завод (0,4%), ПП «Лагно» (0,6%) та ПП «Ювелірний дім Заріна» (0,7%). На підприємстві, як вже вказувалося вище, відсутній контролінг і комп'ютеризований управлінський облік, саме тому бюджетування й планування прибутку представляє певні труднощі.

В цілому, сильними сторонами фінансової складової є: достатність робочого капіталу з власних джерел; позитивна динаміка фінансових показників; податкова політика. Слабкими сторонами є: контролінг і управлінській облік; робота із скорочення витрат.

Відмітимо також можливості і загрози для ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік».

Можливості:

- вихід на нові ринки чи сегменти ринку;
- вихід на безпосередніх постачальників сировини;
- розширення асортименту виробів;

- збільшення обсягів випуску без істотного нарощування потужностей;
- збільшення обсягів експорту;
- відстеження модних тенденцій;
- навчання і підвищення кваліфікації вищого керівництва;
- впровадження автоматизованої системи контролінгу;
- впровадження автоматизованого управлінського обліку.

Погрози:

- можливість посилення позицій внутрішніх конкурентів;
 - можливе підвищення збору з реалізації ювелірних виробів до Пенсійного фонду з існуючих 5% до 12%;
 - імовірне підвищення ставок імпортного мита на ювелірні вироби з існуючих 20% до 50%;
 - можливе підвищення ставок імпортного мита на ювелірну сировину;
 - можливе впровадження ліцензування ювелірного виробництва;
 - зростаючий внутрішній конкурентний тиск;
 - загроза демпінгу імпортних ювелірних виробів з боку країн Південно-Східної Азії, Близького Сходу, окремих країн Індійського регіону;
 - загроза послаблення правового та нормативного забезпечення контролю за якістю сплавів;
 - можливе різке зростання ціни на імпортну сировину (за аналогією цін на нафту);
 - непередбачені коливання купівельного попиту, капризи моди;
 - зниження життєвого рівня населення, зменшення ринку збуту продукції.
- На підставі досліджених сильних та слабких сторін, можливостей та погроз, будуємо матрицю SWOT-аналізу (табл.2.21).

Таблиця 2.21 – Матриця SWOT-аналізу ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»

	<p align="center"><u>Можливості (М):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вихід на нові ринки чи сегменти ринку; 2. Вихід на безпосередніх постачальників сировини; 3. Розширення асортименту виробів 4. Збільшення обсягів випуску без істотного нарощування потужностей 5. Збільшення обсягів експорту 6. Відстеження модних тенденцій 7. Навчання і підвищення кваліфікації вищого керівництва 8. Впровадження автоматизованої системи контролінгу 9. Впровадження автоматизованого управлінського обліку 10. Більш активна реклама 	<p align="center"><u>Погрози (П):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Можливість посилення позицій внутрішніх конкурентів; 2. Можливе підвищення збору з реалізації ювелірних виробів до Пенсійного фонду з існуючих 5% до 12%; 3. Імовірне підвищення ставок імпортного мита на ювелірні вироби з існуючих 20% до 50%; 4. Можливе підвищення ставок імпортного мита на ювелірну сировину; 5. Можливе впровадження ліцензування ювелірного виробництва; 6. Зростаючий внутрішній конкурентний тиск; 7. Загроза демпінгу імпортних ювелірних виробів з боку країн Південно-Східної Азії, Близького Сходу, окремих країн Індійського регіону; 8. Загроза послаблення правового та нормативного забезпечення контролю за якістю сплавів; 9. Можливе різке зростання ціни на імпортну сировину (за аналогією цін на нафту); 10. Непередбачені коливання купівельного попиту, капризи моди; 11. Зниження життєвого рівня населення, зменшення ринку збуту продукції.
<p align="center"><u>Сильні сторони (С):</u></p> <p>управлінський персонал; мораль і кваліфікація співробітників; сукупність виплат працівникам порівняно з аналогічним показником у конкурентів і в середньому по галузі; кадрова політика; використання стимулів для мотивування виконання роботи; власний робочий капітал.</p>	<p align="center"><u>ПОЛЕ «СiМ»</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вихід на нові ринки чи сегменти ринку – престиж та імідж фірми; асортимент і номенклатура продукції; збирання необхідної інформації про ринок; частка ринку; 	<p align="center"><u>ПОЛЕ «СiП»</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Можливість посилення позицій внутрішніх конкурентів – управлінський персонал; мораль і кваліфікація співробітників; сукупність виплат працівникам порівняно з аналогічним показником у конкурентів і в середньому по галузі; кадрова політика; використання стимулів для мотивування виконання роботи; імідж, репутація та якість товару; цінова політика; розвиток нових продуктів, послуг і ринків;

Продовження таблиці 2.21

<p>престиж та імідж фірми; організаційний клімат, культура; виробничі потужності, устаткування; місце розташування виробничих приміщень, розміщення й використання потужностей; контроль якості; контроль за процесом виготовлення продукту; вартість сировини та її доступність, відносини з постачальниками; асортимент і номенклатура продукції; збирання необхідної інформації про ринок; частка ринку; канали розподілу: число, охоплення та контроль; організація збуту: знання потреб покупців; імідж, репутація та якість товару; цінова політика; розвиток нових продуктів, послуг і ринків; обслуговування після продажу й відстеження проданого товару; фінансовий стан; ставлення до податків;</p>	<p>2. Вихід на безпосередніх постачальників сировини – вартість сировини та її доступність, відносини з постачальниками; 3. Розширення асортименту виробів – знання потреб покупців; обслуговування після продажу й відстеження проданого товару; канали розподілу: число, охоплення та контроль; 4. Збільшення обсягів випуску без істотного нарощування потужностей – виробничі потужності, устаткування; місце розташування виробничих приміщень, розміщення й використання потужностей; 5. Збільшення обсягів експорту – збирання необхідної інформації про ринок; імідж, репутація та якість товару; 6. Відстеження модних тенденцій – збирання необхідної інформації про ринок; частка ринку; організація збуту: знання потреб покупців.</p>	<p>2. Зростаючий внутрішній конкурентний тиск – асортимент і номенклатура продукції; збирання необхідної інформації про ринок; контроль за процесом виготовлення продукту; вартість сировини та її доступність, відносини з постачальниками; імідж, репутація та якість товару; розвиток нових продуктів, послуг і ринків; обслуговування після продажу й відстеження проданого товару; 3. Загроза демпінгу імпортних ювелірних виробів з боку країн Південно-Східної Азії, Близького Сходу, окремих країн Індійського регіону – імідж, репутація та якість товару; цінова політика; контроль якості; престиж та імідж фірми; організаційний клімат, культура; 4. Загроза послаблення правового та нормативного забезпечення контролю за якістю сплавів – контроль якості; контроль за процесом виготовлення продукту; 5. Непередбачені коливання купівельного попиту, капризи моди – організація збуту: знання потреб покупців; імідж, репутація та якість товару; розвиток нових продуктів, послуг і ринків; збирання необхідної інформації про ринок; 6. Зниження життєвого рівня населення, зменшення ринку збуту продукції – асортимент і номенклатура продукції; цінова політика; розвиток нових продуктів, послуг і ринків.</p>
---	--	--

Продовження таблиці 2.21

<u>Слабкі сторони (СЛ):</u>	<u>ПОЛЕ «СЛіМ»</u>	<u>ПОЛЕ «СЛіП»</u>
<p>використання систематизованих процедур і техніки в процесі прийняття рішень, високий рівень управлінських витрат; однобічна кваліфікація, здібності й інтереси вищого керівництва; система стратегічного планування; віддача від використання устаткування; рентабельність виробництва; реклама; контроль за витратами, можливість зниження витрат; система обліку витрат, складання бюджету й планування прибутку</p>	<p>1. Використання систематизованих процедур і техніки в процесі прийняття рішень, високий рівень управлінських витрат; система стратегічного планування; віддача від використання устаткування; контроль за витратами, можливість зниження витрат; рентабельність виробництва; система обліку витрат, складання бюджету й планування прибутку – впровадження автоматизованої системи контролінгу і управлінського обліку;</p> <p>2. Однобічна кваліфікація, здібності й інтереси вищого керівництва – навчання і підвищення кваліфікації вищого керівництва;</p> <p>3. Реклама – застосування більш активної реклами</p>	<p>1. Можливість посилення позицій внутрішніх конкурентів – використання систематизованих процедур і техніки в процесі прийняття рішень, високий рівень управлінських витрат; однобічна кваліфікація, здібності й інтереси вищого керівництва; система стратегічного планування; віддача від використання устаткування; рентабельність виробництва; реклама; контроль за витратами, можливість зниження витрат; система обліку витрат, складання бюджету й планування прибутку;</p> <p>2. Зростаючий внутрішній конкурентний тиск</p>

Висновки до розділу 2

У розділі було проведено аналіз діяльності ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік». Було проаналізовано фінансово-економічний стан підприємства. Було проведено аналіз сукупної вартості володіння (ТСО) корпоративними інформаційними системами на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік»». У рамках даного підходу передбачається оцінка вартості придбання, адміністрування, установки, переміщення й модернізації, технічної підтримки й супроводу, змушених простоїв і інших прихованих витрат. Виявлено, що на діючу корпоративну інформаційну систему «Директор» витрачається 31 млн. грн. А розрахувавши показник повернення інвестицій ROI, було визначено він складає 65%, що свідчить про неокупність даних витрат.

Головними зовнішніми погрозами ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік», яким не протиставлені ані можливості, ані сильні сторони, це: можливе підвищення збору з реалізації ювелірних виробів до Пенсійного фонду з існуючих 5% до 12%; імовірне підвищення ставок імпортного мита на ювелірні вироби з існуючих 20% до 50%; можливе підвищення ставок імпортного мита на ювелірну сировину; можливе впровадження ліцензування ювелірного виробництва; можливе різке зростання ціни на імпортну сировину (за аналогією цін на нафту).

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО РІВНЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ЮВЕЛІРНА
КОМПАНІЯ «ЗОЛОТИЙ ВІК»)3.1. Впровадження ERP-систем як напрям удосконалення
інформаційної системи управління підприємством

На світовому ринку удосконалення інформаційної системи управління підприємством домінують Північна Америка і Європа.

Значущими сегментами ринку залишаються Азіатсько-Тихоокеанський регіон і Латинська Америка, де спостерігається швидке зростання. Всесвітнім економічним форумом для аналізу країн світу щодо використання інформаційних технологій використовується бальна шкала оцінювання: країна, в якій корпорації взагалі не освоюють нові технології, мають оцінку 1 бал; країни, де прийняти широко освоювати нові технології, - 7 балів.

Аналіз країн світу щодо освоєння інформаційних технологій та використанні їх в управлінні підприємством в 2016 році дозволив зробити висновок, що лідером впровадження інформаційних технологій є Ісландія (6,2 бали) та Японія, США та Норвегія (по 6,1 бали) (див.рис.3.1).

За даними Всесвітнього економічного форуму Україна займає 100 місце серед 139 країн, що досліджуються (4,2 бали) [46].

Позитивним прикладом використання інформаційної системи управління є компанія «Henkel», яка має систему під назвою IDIS. Ця система аналізує всю систему інформації і обирає рішення, засноване на критерії «найбільш успішне рішення з накопиченого досвіду».

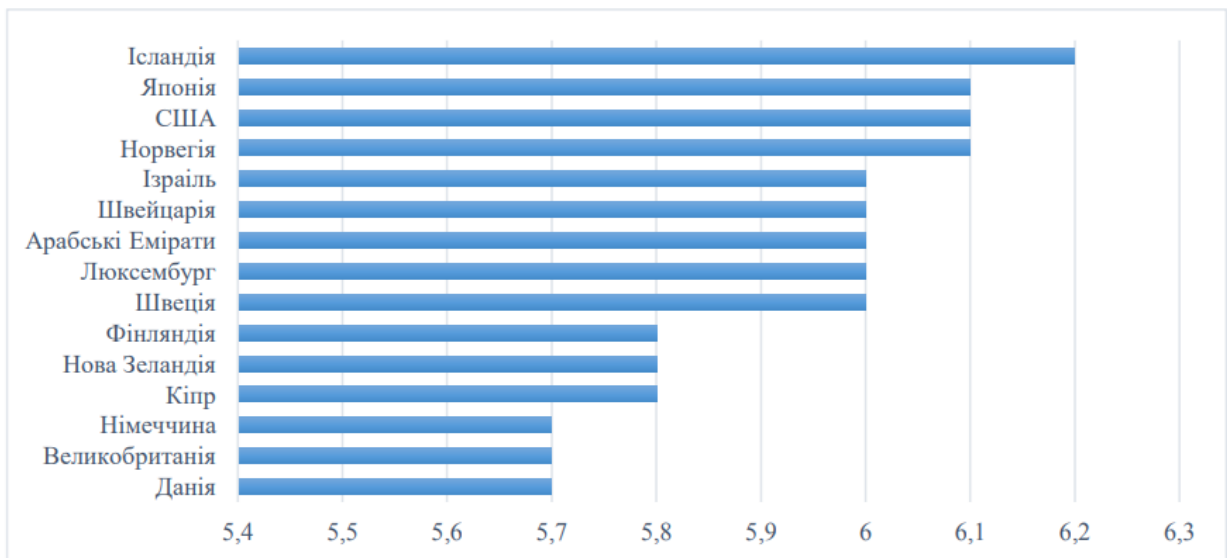


Рисунок 3.1. Рейтинг використання інформаційних технологій в корпораціях

В компанії «Coca-Cola» використовується система Inform Cascade. Ця система націлена на організацію інформаційних потоків в таких сферах, як просування торгових марок, планування, глобальний маркетинг [47].

Розвиток ринкового середовища в Україні потребує впровадження ERP-систем для оптимізації дій по збиранню, обробці та аналізу інформації, яка поступає з різних джерел, а також для оперативного розв'язання задач управління та координації дій в умовах конкурентного ведення бізнесу [48].

У відповідності зі словником APICS (American Production and Inventory Control Society), термін «ERP-система» (Enterprise Resource Planning – Управління ресурсами підприємства) може вживатися у двох значеннях [49]:

ERP-система – це інформаційна система для ідентифікації і планування всіх ресурсів підприємства, які необхідні для здійснення продаж, виробництва, закупівель і обліку у процесі виконання клієнтських замовлень.

ERP-система (у більш загальному контексті)– це методологія ефективного планування і управління всіма ресурсами підприємства, котрі необхідні для здійснення продаж, виробництва, закупівель та обліку при виконанні замовлень клієнтів у сферах виробництва, дистрибуції і надання

послуг.

Отже, основним призначенням ERP – є інтеграція всіх відділів і функцій компанії в єдину систему, яка зможе обслужити специфічні потреби окремих підрозділів компанії. Для цього типова ERP-система використовує багато різних програмних і апаратних компонентів, модулів [50].

Компанія Panorama Consulting Solutions [51] здійснила дослідження 215 респондентів, які оцінили основні цілі впровадження сучасних інформаційних систем планування та використання ресурсів. Це дослідження виявило, що близько 80% з опитаних респондентів належать до компаній, що вже впровадили або ще впроваджують інформаційні системи, а 14%, ще знаходяться на етапі пошуку ефективного програмного забезпечення.

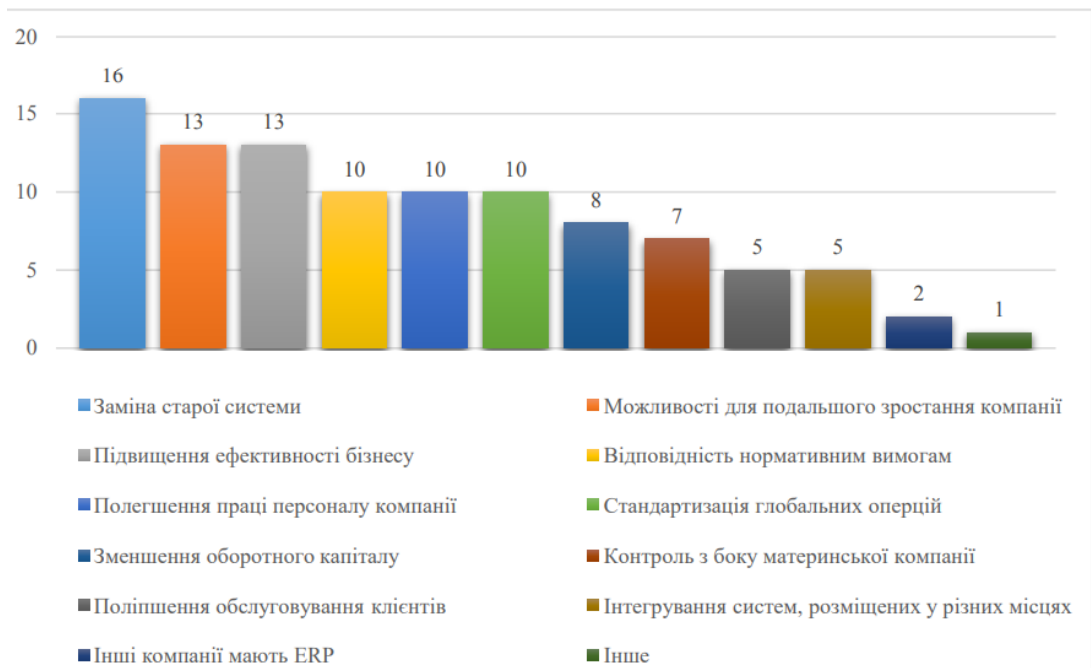


Рисунок 3.2. Основні цілі впровадження підприємствами сучасних ERP-систем

На рис. 3.2. наведено основні цілі впровадження підприємствами сучасних ERP-систем. Як бачимо, серед основних причин впровадження ERP- систем були визначені: заміна існуючої – старої системи, необхідність підвищення ефективності бізнесу та пошук нових шляхів для подальшого зростання бізнесу через інформаційні системи. Крім того, було відзначено,

що причинами для впровадження нових інформаційних систем є: глобальні економічні процеси, що спричиняють необхідність стандартизації глобальних операцій. Дослідження виявило, що більше 50% впроваджень ERP-систем респонденти оцінили як вдалі, при цьому близько 7% – навпаки – не виправдали очікувань. Під час обрання нової ERP-системи менеджмент компанії користується такими критеріями як: кращий набір реалізованих функцій (46%), оптимальне співвідношення ціни та якості пропонованої системи тощо (див. рис. 3.3) [50].

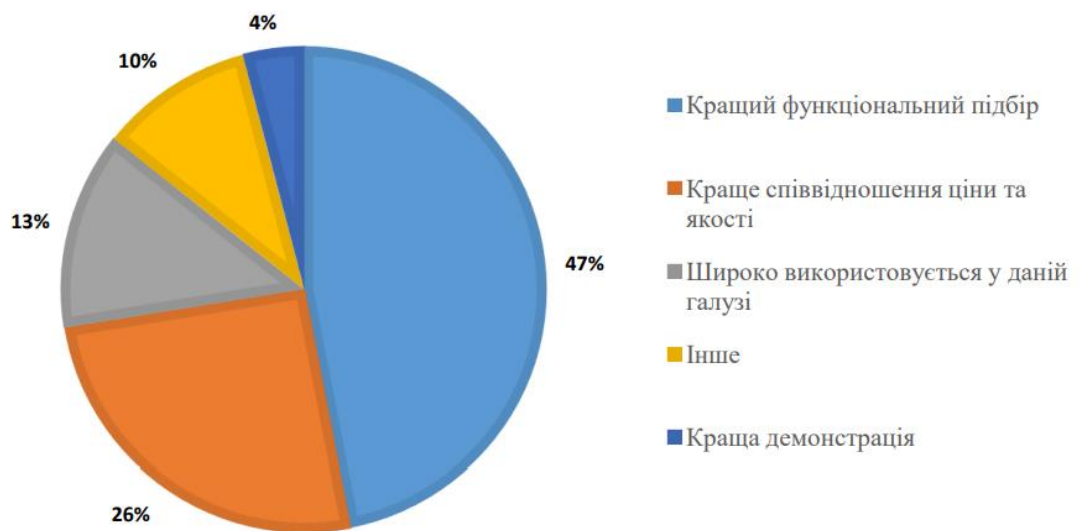


Рис. 3.3. Критерії вибору ERP-системи підприємства

Серед основних гравців на ринку сучасних ERP- систем слід відзначити такі компанії як: SAP, Oracle, Microsoft тощо.

Менеджмент компаній, що брали участь у опитуванні було запропоновано обрати з запропонованого переліку компанії, які вони обрали б як постачальника ERP-систем [50].

У табл. 3.1 наведено результати, що відображають частоту обрання та впізнаваність брендів серед компаній – постачальників ERP-систем.

Таблиця 3.1. Топ постачальників ERP-систем [51]

Постачальники	Впізнаваність бренду	Частота обрання
SAP	41%	20%
Oracle	37%	23%
Microsoft	27%	32%
Epicor	5%	7%

Можна зробити висновки, що SAP, Oracle та Microsoft мають досвідчених дистриб'юторів, величезні рекламні бюджети і отримують вигоду від популярності своїх торгових марок на ринку ERP.

Також заслуговує уваги те, що продавці Epicor та Infor роблять істотні кроки на ринок титанів.

Більшість респондентів (60 %) використовували послуги консалтингових фірм для підготовки проекту, оцінки та вибору ПЗ для підприємства, розробки ПЗ, проведення аудиторських послуг. Вибір підприємства також ґрунтувався на тому, що поради, допомога та досвід консалтингових фірм не будуть зайвими при розробці та управлінні проектом. Серед опитуваних по 35 % звернулися за консультаціями під час планування та купівлі проекту, 28 % зверталися за консультаціями під час впровадження систем. Лише 2 % опитуваних звернулися за консультаціями після впровадження проекту (див. рис.3.4) [50].

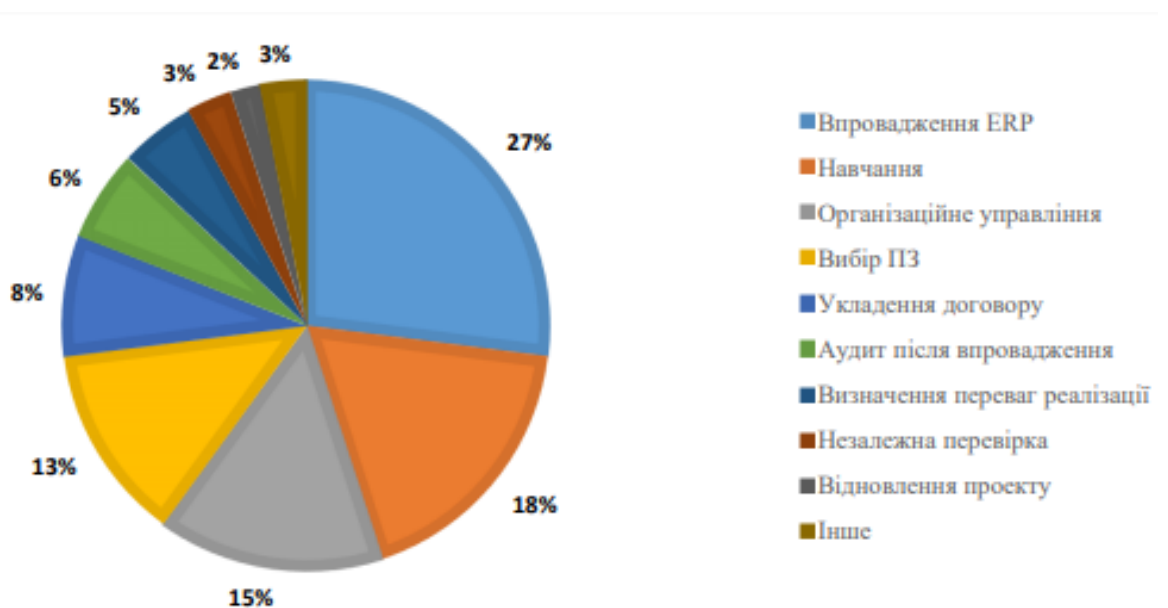


Рисунок 3.4. Частка участі консалтингових компаній у проекті

Світова практика використання ERP-систем визначає, що серед факторів, які їх гальмують, чільні місця посідають: ризик порушення безпеки (29% опитуваних), нестача необхідної інформації для ефективного впровадження тощо (див.рис.3.5).

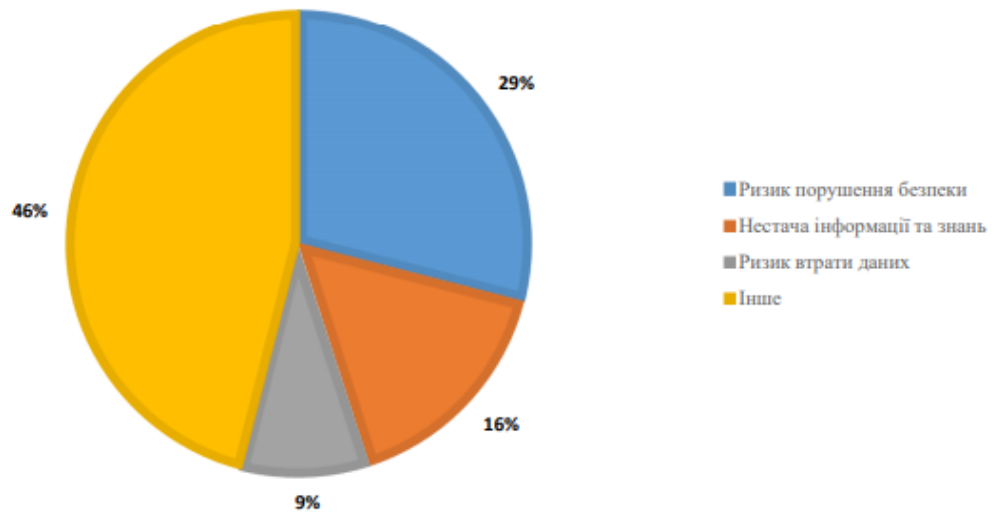


Рисунок 3.5. Фактори, що гальмують впровадження хмарних технологій ERP-систем

Так, дослідження виявило, що 43% таких систем окупаються протягом трьох років. Однак, є ризик того, що вкладені інвестиції не окупилися протягом досліджуваного та очікуваного періоду – на це вказують 18% респондентів [50].

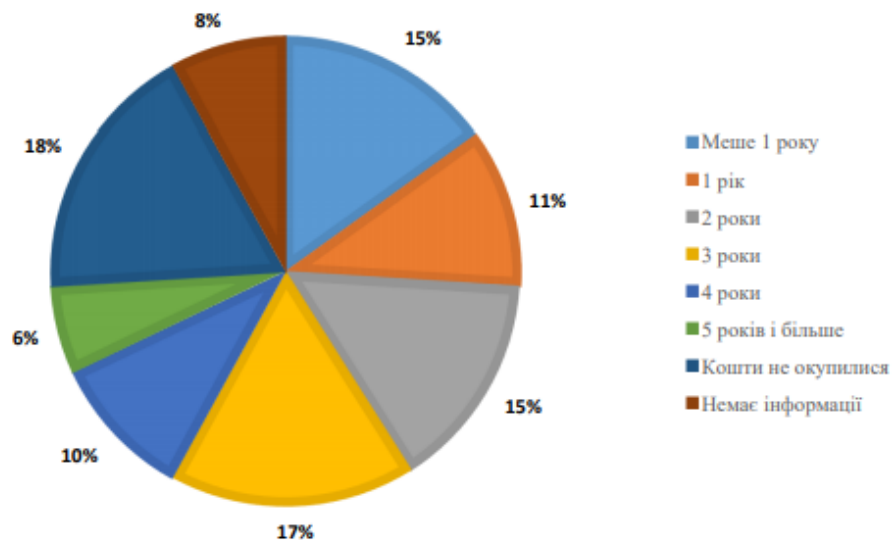


Рисунок 3.6. Період окупності впровадження ERP-систем

Що ж до оцінки загальних витрат на впровадження, то майже 53 % проектів перевищили їхні заплановані бюджети (табл.3.2). На запитання, чому вартість проекту перевищила бюджет, 25 % опитаних вказали на розширення проектних можливостей, а 17 % зазначили, що перевищення спричинені «непередбаченими технічними або організаційними проблемами». Щодо тривалості впровадження проектів, лише 5 % респондентів завершили роботи раніше запланованого, 34 % вклалися в термін, а у всіх інших відбулися затримки із впровадженням [50].

Основні причини невдалих впроваджень інформаційної системи управління, як відзначають постачальники рішень, насамперед такі:

- неготовність компанії до змін;
- недостатній рівень управлінських знань у керівних фахівців замовника;
- відсутність реальної потреби в системі з боку замовника;
- за впровадження відповідає тільки власний відділ автоматизації;
- розмитість цілей і завдань проекту, нечітке формулювання потреб замовником;
- відсутність або слабка підтримка проекту керівництвом компанії;
- скорочення бюджету в ході впровадження [52, с. 98].

Таблиця 3.2. Динаміка вартості впровадження проектів [51]

Витрати на впровадження ERP	Кількість респондентів, %
Витратили менше запланованого	12
В рамках бюджету	35
Перевищили бюджет	
до 25 %	31
на 26-50 %	16
на 51-75 %	4
понад 76 %	2

Ринок управлінських систем є достатньо широким, проте все частіше великі підприємства віддають перевагу управлінській системі SAP R/3 ERP.

Наприклад, SAP R/3 встановлено в таких компаніях: Autogrill SPA,

Chevron, Colgate, Palmolive, COMPUSA, Deutsche Telekom AG, Eastman Chemical, ENI SPA, Fiat SPA, Microsoft, Minolta, Mott's, Pirelli SPA, Robert Bosch GMBH, Royal Philips Electronics, Security National Servicing, Siemens AG, Sony, Statoil, Telecom Italia SPA і Volkswagen AG.

Роблячи вибір при оптимізації процесів на підприємстві на користь системи SAP ERP, менеджери стикаються з рядом проблем, проте отримують значні переваги в управлінні власним бізнесом.

Як показує практика впровадження сучасних ERP-систем на українських підприємствах, віддачу від інвестицій в систему управління отримують за рахунок:

- наскрізного та своєчасного оперативного-виробничого планування і обліку виробництва, що дозволяє на 20-30 % знизити втрати безпосередньо в цехах (втрата матеріалів, обсяг незавершеного виробництва, зменшення переналагоджень обладнання за рахунок обґрунтованого підвищення серійності, зниження простоїв, зменшення частки понаднормових робіт тощо);
- зниження рівня запасів на складах - на 20-25 % (через 5-6 місяців після запуску системи);
- зниження не облікованих недостач - 3-5 % від рівня запасів;
- зниження необґрунтованої видачі матеріалів в цехи - на 10-15 %;
- зниження витрат допоміжних матеріалів на 20-30 %;
- зниження собівартості продукції за рахунок скорочення загально виробничих і адміністративних витрат - на 3-5 %;
- зниження дебіторської заборгованості за рахунок всебічного, персоналізованого контролю;
- зниження необґрунтованих знижок на відвантажений товар - 3-5 % від вартості відвантажень тощо [45].

Таким чином, відмінностями функціонування інформаційних систем управління підприємством в Україні від зарубіжних підприємств є наступні:

- по-перше, для іноземних підприємств основною проблемою є

питання надлишку даних, а для вітчизняних компаній основною проблемою є їх нестача;

– по-друге, іноземні компанії вирішують проблему накопичення та аналізу даних, то вітчизняні компанії займаються питанням збору даних.

3.2. Економічне обґрунтування інформаційної системи управління підприємством

З огляду на успішний світовий досвід впровадження ERP-систем, можемо запропонувати впровадити таку і на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік». Для цього потрібно визначити яким чином буде проводитись впровадження, а саме знайти найбільш ефективний варіант. Існують такі альтернативні варіанти:

– Розробка власного ПЗ (Проект А) Підприємство може найняти працівників, які зможуть створити комплекс програмного забезпечення для кожного структурного підрозділу компанії. Такий вибір займе більше часу, створить додаткові витрати на створення відділу розробки, але буде дешевшим по собівартості і спеціалізованим на конкретному підприємстві.

– Купівля ПЗ (Проект Б) Підприємство, яке обирає купівлю ПЗ, має бути готовим віддати велику кількість коштів на отримання даного продукту. Якщо компанія не має достатньої кількості власних коштів, їй доведеться залучати інвесторів або брати кредити. Проте, купуючи ПЗ, компанія зможе набагато швидше впровадити ERP-систему, а також звільнити себе від витрат на розробку та подальших поточних витрат на оренду.

– Оренда ПЗ (Проект С) Оренда ПЗ являє собою оплату за використовувані ліцензії на щомісячній основі. Це дозволить підприємству не робити капітальні вкладення в покупку ПЗ, а відносити вартість оренди в операційні витрати.

До переваг можна також віднести можливість оперативного масштабування при активному зростанні бізнесу, у випадках сезонних піків або при скороченні обсягів діяльності. Вартість володіння ERP системою складається з ціни ліцензій і послуг щодо її впровадження. В цілому, вартість залежить від кількості співробітників компанії, які працюють в програмі, і рівня призначених для користувача ліцензій. Для керівництва компанії і бухгалтерії необхідні повні ліцензії, щоб мати доступ до всієї аналітиці та фінансовими показниками. А, наприклад, для працівників складу, щоб виконувати свою роботу, досить обмежених ліцензій, які коштують дешевше.

Як було визначено раніше, найбільш популярним та надійним програмним забезпеченням корпоративних інформаційних систем класу ERP є SAP R/3 ERP. Тому у разі купівлі чи оренди обираємо саме його. Проведемо аналіз привабливості проектів А, Б та С, щоб виявити найбільш доцільний для нас варіант впровадження на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік».

Аналіз привабливості [56] оцінює проект з огляду відповідності результатів даного проекту стратегії та розвитку компанії. Потенційна ефективність проекту визначаються з огляду на можливість досягнення поставлених цілей в результаті здійснення проекту.

Таким чином, відсів проектів відбувається за критерієм невідповідності проекту тим завданням, які вирішуються підприємством. Розглянемо методику оцінки економічної привабливості проекту поетапно. На першому етапі встановлюються цілі розвитку і визначається їх пріоритетність.

Як критерії порівняння проектів, можемо обрати такі:

- необхідні витрати на 1 робоче місце;
- одержання прибутку компанією, після впровадження проекту;
- дохідність проекту.

Після виділення пріоритетних критеріїв слід їх проранжувати, визначивши величину питомої ваги кожного критерію у величині загальної економічної привабливості. Другим етапом оцінки є розрахунок кількісного

значення встановлених раніше критеріїв. Він вимірює ступінь сприяння проекту досягненню поставлених економічних цілей розвитку. Необхідні для визначення цих показників дані беруться з фінансових звітів, поданих після проведення фінансового аналізу проекту.

За основу розрахунків використовуємо проведений аналіз сукупної вартості володіння ERP-системи, таблиця 3.3 -3.4.

Для розрахунку витрат проекту А слід додати витрати на розробку програмного забезпечення. Для цього потрібно виключити витрати на придбання ліцензій у сумі 13 млн. грн і створити підрозділ, який буде виконувати даний напрямок робіт, а саме найняти менеджерів з проектування:

- (5 осіб) з оплатою праці в розмірі 12 000 грн,
- ІТ-розробників (10 осіб) - 20 000 грн ,
- тестувальників (7 осіб) - 15 000 грн ,
- адміністраторів (10 осіб) – 10 000 грн.

Розрахунки витрат на розвиток наведемо в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3. Витрати на розвиток ПЗ ERP-системи

Категорія	Одиниця виміру	Сума
Розвиток. Прямі витрати		
Щорічні витрати на заробітну плату за напрямками розробки:		
Проектування	тис. грн.	720,000
Розробка	млн. грн.	2,400
Тестування	млн. грн..	1,260
Документування	млн. грн..	1,440
Загальні витрати на розробку	млн. грн.	5,820
Щорічні витрати на оплату послуг консультантів або сервісних організацій у частині розвитку	млн. грн.	7,500
Всього щорічні витрати на розвиток	млн. грн.	13,320

Решта прямих та непрямих витрат залишаться незмінними.

Таким чином, прямі витрати , які становили 47,820 млн грн знизяться на 13 млн. грн і підвищаться на 5,820 млн грн, що в сумі дорівнює 40,640 млн. грн. А загальна річна сума володіння ІС становитиме 49,228 млн. грн.

Проект Б був розрахований вище і у висновку було отримано значення в 56,408 млн грн.

Перейдемо до проекту С – оренда ліцензій у постачальника.

Для цього вирахуємо суму куплених ліцензій – 13 млн. грн. і занесемо до витрат оренду, яка розраховується як 20-30% від загальної суми купівлі ПЗ. Для ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» візьмемо середнє значення 25%, що складає 3,230 млн. грн. на рік. Тож загальна сукупна вартість володіння ІС при умові оренди ліцензій на ПЗ складе 46,658 млн. грн. Знайдемо витрати на одне робоче місце, розділивши загальну сукупну вартість витрат на кількість працівників компанії (130 ос.), які використовуватимуть ПЗ.

Так, для проекту А витрати на робоче місце складуть 378,677 тис. грн, для проекту Б – 433,907 тис. грн, а для проекту С – 358,908 тис. грн.

Для виявлення прибутку потрібно спрогнозувати фінансові показники для проектів, дохідність проекту визначимо шляхом порівняння з інформаційною системою, що діє на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік». Дані занесемо в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4. Прогнозовані дані для проектів А,Б та С

№	Показник	Базовий рік, млн.грн.	Проект А, млн. грн	Проект Б, млн. грн.	Проект С, млн. грн
1	Виручка від реалізації товарної продукції, робіт та послуг	774,294	967,787	967,787	967,787
2	Валовий дохід	117,096	292,967	285,258	295,537
3	Собівартість реалізованої товарної продукції	657,198	674,820	682,529	672,25
4	Фінансовий результат від операційної діяльності	49,869	125,009	121,745	126,106
5	Податок на прибуток	13,471	33,752	32,886	34,048
6	Чистий прибуток	51,283	128,481	125,184	129,608
7	Дохідність проекту,%	-	60	59	61

Рейтингові ряди значень критеріїв по комплексному проекту (див. табл. 3.5) показують відповідність результатів проекту поставленим цілям.

Таблиця 3.5 - Оцінка економічної привабливості проекту

Критерій	Питома вага критерію	Значення критерію			Кращий показник (рейтинг)	Індекс критерію		
		Проект А	Проект В	Проект С		Проект А	Проект В	Проект С
Необхідні витрати на одне робоче місце, тис. грн.	0,3	378,677	433,907	358,908	358,908	0,94	0,82	1,00
Одержання прибутку, млн.грн.	0,4	128,481	125,184	129,60	8 129,608	0,99	0,97	1,00
Дохідність проекту, %	0,3	60	59	61	61	0,98	0,96	1,00

Відтак по кожному критерію визначається найпривабливіший проект і розраховується індекс критерію для кожного проекту шляхом ділення величини критерію по конкретному проекту на значення кращого рейтингу в даній категорії (Якщо значення кращого рейтингу в даній категорії менша величини критерію по конкретному проекту – то навпаки). Індксація по критеріях дає змогу порівнювати різні, часто важкопорівнянні між собою проекти, визначаючи найпривабливіші з погляду загального добробуту.

На заключному етапі оцінка загальної привабливості кожного проекту розраховується як середньозважена величина індексів проекту.

Найвище середньозважене значення свідчить про економічну привабливість проекту.

Середньозважений індекс проекту

$$A = 0,3 * 0,94 + 0,4 * 0,99 + 0,3 * 0,98 = 0,97$$

$$\text{Середньозважений індекс проекту С} = 0,3 * 0,82 + 0,4 * 0,97 + 0,3 * 0,96 = 0,93$$

$$\text{Середньозважений індекс проекту С} = 0,3 * 1,00 + 0,4 * 1,00 + 0,3 * 1,00 = 1,00$$

У нашому прикладі найпривабливішим є проект С, середньозважений індекс якого вищий., ніж у проектів А, В.

Таким чином, за результатами розрахунків 85 можна відібрати

проект С – оренду ліцензій ПЗ , як такий, що найбільше відповідає цілям ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік». Далі опишемо алгоритм впровадження ERP-системи для ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік».

Процес впровадження системи складається з декількох етапів:

- аналіз і дослідження підприємства, визначення проблем і потреб;
- формалізація бізнеспроцесів для системи управління; постановка задачі;
- визначення кількості необхідного ТЗ і ПЗ; формування системи, внесення даних; підготовка до експлуатації і навчання користувачів; запуск і тестова експлуатація (1-3 міс.) у реальних умовах роботи.

Подальший розвиток системи полягає в удосконаленні існуючої ERP-системи, тобто додаванню нових модулів і збільшенні функціональних можливостей. ERP-система складається з декількох модулів, які впроваджуються послідовно. Для великих промислових підприємств термін реалізації проекту може складати 3-5 років.

Після аналізу досвіду впровадження можна визначити приблизний алгоритм впровадження:

- реєстрація всіх господарських і фінансових операцій в системі з початку кварталу (року), формування квартальної (річної) бухгалтерської і фінансової звітності в системі (фінансово-обліковий модуль);
- управління матеріально-технічним постачанням у тестовому режимі (1-2 матеріали протягом 6-12 міс);
- перехід на повне управління матеріально-технічним постачанням, інтеграція з фінансово-обліковим модулем і формалізація процедур продажу продукції;
- впровадження в тестовому режимі контролінгу для окремого підрозділу (списання 1-3 основних матеріальних ресурсів на виробництві на протязі 6- 12 міс);
- запуск на повну потужність модуля контролінгу (мета - виявлення обсягів незавершеного виробництва, кількості готової продукції);

- планування виробництва на основі єдиної бази даних;
- управління персоналом (контроль за виконанням працівниками своїх функціональних обов'язків);
- управління якістю (розподіл постачальників на вхідному контролі залежно від якості попередніх поставок, операційний і вихідний контроль готової продукції) [48].

Обстеження: Перед виконанням робіт по автоматизації бізнес-процесів підприємства на базі ERP-системи рекомендовано провести комплексне обстеження підприємства. Це пов'язано з необхідністю аналізу бізнес-процесів підприємства, характеру виробничих відносин усередині організації, документообігу, взаємин із зовнішніми контрагентами.

Також потрібне вивчення функцій структурних підрозділів, технології ухвалення рішень, оцінка характеристик інформаційних потоків, порядку і термінів складання і представлення різних форм звітності.

Метою обстеження є:

- вироблення рекомендацій по оптимізації технології управління;
- визначення пунктів реєстрації інформації;
- підготовка пропозицій за технологією організації взаємодії з територіальновидаленими підрозділами підприємства;
- складання плану-графіка і методики впровадження системи для даного підприємства;
- виявлення проблем, з якими може зіткнутися підприємство при впровадженні системи автоматизації і складання плану по її доопрацюванню, якщо в цьому є необхідність.

Важливою функцією обстеження є також вивчення парку обчислювальної техніки і складу вже використовуваних програмних засобів з метою визначення необхідної кількості робочих місць для обробки інформаційних потоків підприємства, обґрунтування необхідного складу і конфігурації мережевого устаткування. В результаті обстеження створюється проект, що описує поточний стан підприємства і організаційно-

функціональну схему технології управління, що рекомендується, ним з використанням системи автоматизації. У ній визначаються етапи виконання пусконаладжувальних робіт, цілі і результати по кожному етапу, взаємна відповідальність сторін.

Проект узгоджується із замовником і після цього стає керівництвом до дії для виконавця робіт і адміністрації підприємства. Весь комплекс робіт по обстеженню підприємства і розробці проекту комплексної автоматизації займає від 1-го до 3-х місяців (залежно від складності господарсько-фінансової діяльності компанії). Звичайне обстеження на середньому за масштабом бізнесу фармацевтичному підприємстві проводиться силами 2-4 фахівців корпорації або її сертифікованих партнерів.

Процес впровадження:

Робота по введенню ERP-системи в експлуатацію починається з налаштування параметрів системи, що враховують особливості конкретного фармацевтичного підприємства. Наприклад, в системі Галактика ERP на сьогоднішній день таких параметрів близько тисячі. Особлива увага приділяється рівню співробітників замовника як користувачів системи. Тому в період впровадження паралельно проводиться навчання користувачів, рівень яких на різних підприємствах вельми розрізняється. Окрім налаштування параметрів, в ході робіт проводиться аналіз і експертиза зауважень і побажань замовника.

Можна сказати, що впровадження – це в значній мірі інтерактивний процес, що включає поступове доведення параметрів системи під вимоги реальної експлуатації. Одним з найважливіших елементів впровадження є підготовка детальних інструкцій по використанню налагодженої системи, що включають опис всіх технологічних процесів її експлуатації і ролей відповідних посадових осіб. Це – обов'язкова умова ефективного використання комплексної системи автоматизації обліку і управління.

Терміни впровадження системи:

Процес впровадження системи у виробничій фармацевтичній

компанії, як правило, розбивається на дві стадії. Перша, в більшості випадків, включає фінансово-економічні завдання і завдання матеріального постачання. Друга – чисто виробничі завдання, такі як підготовка виробництва, оперативне управління виробничими процесами і так далі. Реалізація обох стадій на крупному підприємстві займає від 3 до 7 місяців кожна. При цьому практика показує, що впровадження засобів автоматизації вирішення всіх завдань одночасно зазвичай приречене на невдачу, оскільки координаційні структури не «витягують» обоє класу завдань відразу. Тому загальний час впровадження комплексної системи автоматизації на крупному фармацевтичному підприємстві складає від 6 до 14 місяців. Для невеликих підприємств необхідний для впровадження час, звичайно ж, істотно менше. Окрім компаній-виробників фармацевтичної продукції ERP-системи також знаходять своє вживання у компаній-дистриб'юторів фармпрепаратів. В основному це стосується великих дистриб'юторських мереж із складною розгалуженою структурою.

ERP-система забезпечує компаніям-дистриб'юторам реалізацію управлінських функцій консолідації і аналізу звідної інформації по всіх структурних підрозділах компанії (в т.ч. розташованих видалено). Терміни впровадження ERP-системи в компаніях також варіюються залежно від розміру компанії і об'єму вирішуваних системою завдань, і в середньому складають 6 - 12 місяців.

Технологія впровадження системи:

Спочатку формується модель виробничо-господарської діяльності підприємства-замовника, розробляються організаційно-функціональні схеми експлуатації майбутнього рішення, і проводиться апробація системи на тестовому прикладі з реальними даними. Наступний етап - введення системи в дослідну експлуатацію.

На основі методики впровадження системи (сформованою за результатами обстеження підприємства) виконується розгортання комплексу технічних і програмних засобів і налаштування системи автоматизації на

специфіку виробничо-господарської діяльності підприємства. Ці роботи включають конфігурацію програмної і апаратної платформ, налаштування процедур між офісного обміну даними, розробку методики формування консолідованої звітності для корпоративних і холдингових структур і інтеграції системи автоматизації з іншими програмними середовищами. Подальшим кроком є опрацювання контрольного прикладу із залученням всіх зацікавлених служб підприємства.

По досвіду впровадження системи ERP на багатьох сотнях підприємств можна стверджувати, що опрацювання контрольного прикладу вельми сприяє розкриттю можливостей системи автоматизації і визначенню напрямів оптимізації подальших робіт по її впровадженню. Далі, на основі аналізу результатів дослідної експлуатації, проводиться розробка і узгодження плану-графіка поетапного введення системи в промислову експлуатацію. У разі потреби включення в систему додаткової функціональності формується відповідне технічне завдання. На етапі введення системи комплексної автоматизації в промислову експлуатацію проводиться остаточне узгодження «технологічних інструкцій користувача» по експлуатації системи для посадових осіб по відповідних автоматизованих робочих місцях.

Паралельно виконується формування масивів нормативно-довідкової інформації, а також налаштування тих, що існують і формування нових вихідних форм. Зокрема, розробляються методики класифікації і кодування об'єктів обліку і здійснюється первинне введення нормативнодовідкової інформації і її імпорт з баз даних програмних засобів, що раніше застосовувалися.

Взаємодія фахівців ІТ-служб в процесі впровадження:

Впровадження системи автоматизації повинно проходити при постійному контакті з фахівцями обчислювального центру і інших ІТ-підрозділів підприємства, які, як правило, мають хороше розуміння бізнес-процесів, що існують на підприємстві. Одна з доріг досягнення успіху при

впровадженні системи - вживання технології «зеркалювання». Її суть полягає в тому, що в команду впровадження включаються як фахівці постачальника системи автоматизації, так і фахівці підприємства-клієнта. Спочатку лівова частка робіт виконується фахівцями постачальника, але у міру передачі досвіду фахівцям замовника вони починають виконувати все велику частину операцій, поступово 90 переходячи із складу «дублерів» в «основний екіпаж», набуваючи необхідних для ефективної експлуатації системи навиків.

Основні чинники успіху впровадження:

В першу чергу, на ефективність впровадження системи впливає міра організаційної зрілості підприємства, наявність умов, необхідних для здобуття ефекту, вибрана схема впровадження автоматизованої системи управління. Істотне значення мають також:

- увага топ-менеджменту підприємства-замовника до проекту;
- своєчасне ухвалення необхідних рішень керівниками підприємства;
- активне залучення до реалізації проекту провідних фахівців замовника, відповідальних за основних бізнес процеси;
- стабільний склад групи, що відповідає за реалізацію проекту, протягом всього часу виконання проекту;
- компетентність членів проектної групи;
- чітке визначення кордонів проекту, їх стабільність до закінчення проекту;
- наявність достатньої для реалізації проекту кількості матеріальних і трудових ресурсів.

3.3. Практичні рекомендації щодо удосконалення інформаційної системи управління підприємством

На сьогоднішній день практично кожна комерційна організація має власний веб-сайт. В умовах використання сучасних інформаційних технологій – це необхідний чинник існування, що дозволяє розширити поле рекламної діяльності та залучити тим самим додаткових клієнтів.

Структурована інформація сайту дає змогу партнерам і клієнтам отримати повне уявлення про підприємство і його діяльність. Споживач одержує з рекламних банерів сайту і комерційних та ділових видань багато корисних Web-адрес, з яких можна дізнатися ціни, замовити товари. Такий спосіб передачі повідомлень потенційним клієнтам ефективніший за звичайні засоби комунікації: пошту, телефон, факс. За допомогою таких обов'язкових елементів, як інтерфейс або навігація, клієнт може самостійно вибрати необхідну для вивчення інформацію.

Сайт є доповненням до рекламної кампанії, забезпечуючи можливість зворотного зв'язку й інтерактивної роботи з даними підприємства [3].

Процес створення і розробки сайтів включає в себе:

- затвердження первинного технічного завдання на розробку сайту;
- визначення структурної схеми сайту – розташування інформаційних розділів, контенту і навігації;
- веб-дизайн – створення графічних елементів макету сайту, стилів і елементів навігації;
- розробку програмного коду, модулів, бази даних та інших елементів сайту необхідних в проекті;
- тестування і розміщення сайту в мережі Інтернет.

На прикладі вже існуючих ювелірних Інтернет-магазинів пропонуємо удосконалення існуючого сайту, при цьому необхідно врахувати недоліки в організації, вже існуючих систем Інтернет-магазинів.

Для початку розглянемо такі поняття як: електронний бізнес, електронна комерція та електронна торгівля, Інтернет-магазин.

Електронний бізнес – модель організації бізнесу, в якій бізнес-процеси, обмін бізнес-інформацією та комерційні транзакції працюють за

допомогою інформаційних систем.

Значна частина рішень використовує Інтернет-технології для передачі даних і надання WEB-сервісів.

Транзакції – група послідовних операцій, яка являє собою логічну одиницю роботи з даними. Транзакція може бути виконана або цілком і успішно, дотримуючись цілісність даних, або не виконана взагалі, тоді вона не зробить ніякого дії.

Електронна комерція (e-commerce) – термін, використовуваний для позначення комерційної активності в мережі Інтернет. Забезпечує можливість здійснення покупок, продажів, сервісного обслуговування, проведення маркетингових заходів шляхом використання комп'ютерних мереж.

Електронна комерція (у широкому сенсі) – підприємницька діяльність по здійсненню комерційних операцій з використанням електронних засобів обміну даними.

Об'єктами електронної комерції є те, на що спрямована діяльність систем електронної комерції. До них можна віднести різні товари, послуги та інформацію [4]. Електронна торгівля є частиною електронної комерції, а значить і електронного бізнесу.

Електронна торгівля (англ. Electronic trading, eTrading, e-Trading) – здійснення торгово-закупівельної діяльності через Інтернет.

Основні цілі сайтів-магазинів:

- поширення основної інформації: сайт використовується для розповсюдження інформації про продукти і послуги, що надаються організацією;

- підтримка – частина сайту може бути призначена для надання клієнтам інформаційної допомоги щодо ефективного користування продуктами або послугами, наданими організацією;

- зв'язок з громадськістю – багато фірм використовують web-сайти для надання інформації різним організаціям, які займаються збором даних;

– пошук службовців – веб-сайти часто використовуються для розміщення оголошень про прийом на роботу та переваги роботи в компанії.

Отже, основна мета будь-якого комерційного сайту полягає в обслуговуванні користувачів способом, який принесе йому вигоду. Мета поширення інформації шляхом такого сайту полягає в тому, щоб спробувати підштовхнути людей придбати продукцію або послуги компанії.

Кінцевий результат використання Інтернет-магазинів полягає в заохоченні інтересу до здійснення ділової операції.

На сьогоднішній день існує велика кількість реалізацій Інтернет-магазинів ювелірних виробів. Кожен з них індивідуальний, так як призначений для конкретних виробників.

Так як запропонований Інтернет-магазин пропонується для використання одним підприємством знайти його аналоги практично неможливо.

Проаналізуємо проаналізувати три аналоги веб-сайтів у галузі ювелірних виробів: Золотий вік, GoldMaster, Мальва.

Розглянемо існуючий Інтернет-магазин «Золотий вік».

Інтерфейс сайту максимально простий та зрозумілий, що зменшує кількість помилок при користуванні сайтом. Дизайн виконаний в мінімалістичному стилі, відсутнє нагромадження кольорів та елементів, які б відволікали увагу відвідувачів сайту [5].

Сайт є досить функціональним. На головній сторінці присутній фільтр виводу новинок. Також присутній слайдер, який виводить акції магазину. Присутня можливість знаходження магазину по містах. Форма замовлення є досить інтуїтивна та зрозуміла. Також на сайті наявна корзина, що значно спрощує здійснення замовлень. Головна сторінка сайту «Золотий вік» відображена на рисунку 3.1.

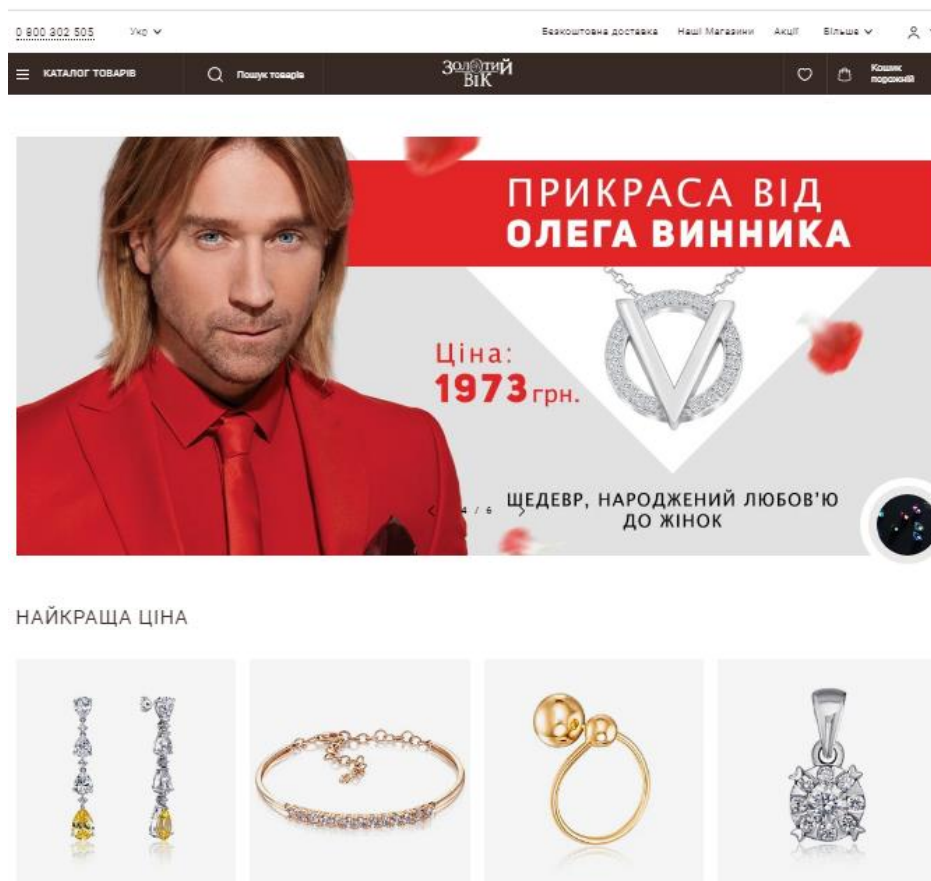


Рисунок 3.1 – Головна сторінка інтернет-магазину «Золотий вік»,
<https://zolotoyvek.ua/ua/>

Наступним аналогом для порівняння є Інтернет-магазин «GoldMaster».

Хоча кольорова гамма сайту відповідає колу Іттена, проте дизайн сайту є досить не естетичним та нагромадженим. Відвідувач, дивлячись на даний сайт, не може зосередити свою увагу, що відвертає від головної мети сайту (рисунок 3.2).

На сайті присутній фільтр, який виводить найпопулярніші товари. Також є зрозуміла корзина та наявний особистий кабінет. Присутня функція пошуку товару. На жаль відсутній слайдер, який надавав би додаткову інформацію про продукцію [6].

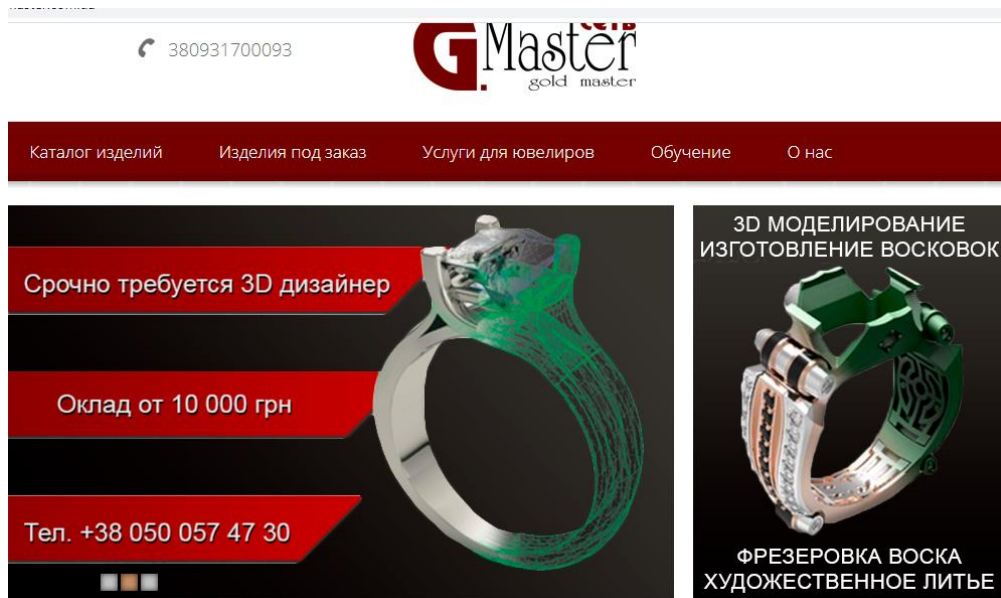


Рисунок 3.2 – Головна сторінка інтернет-магазину «GoldMaster»,
<http://www.goldmaster.su/>

Розглянемо Інтернет-магазин «Мальва».

Дизайн сайту простий і зрозумілий. Але червоний колір є досить різкий та не естетичний. На головній сторінці відсутній баннер. Також відсутні будь-які фільтри, що виводили найбільш популярні товари чи новинки. Відсутній пошук товарів. З позитивного – присутня корзина та особистий кабінет. Головна сторінка сайту «Мальва» зображена на рисунку 3.3.



Рисунок 1.3 – Головна сторінка інтернет-магазину «Мальва»,
<https://malva.ua/>

Усі вищеперераховані веб-сайти дозволяють здійснювати торгівлю в мережі Інтернет. Порівняльний аналіз аналогів наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика веб-сайтів аналогів

Характеристика	Золотий вік	Goldmaster	Мальви
Зрозумілий дизайн	+	-	+/-
Корзина	+	+	+
Слайдер	+	+	-
Фільтри	+	+	-
Особистий кабінет	+	+	+
Пошук	-	+	-

Для розв'язання задачі щодо удосконалення веб-сайту майстерні ювелірних виробів необхідно визначити веб-технології, які будуть використовуватися при розробці.

Розглянемо основні базові технології, які використовуються для побудови вебсайтів.

PHP-скрипт – це скриптова мова програмування, створена для генерації HTML-сторінок на веб-сервері і роботи з базами даних. На даний момент він підтримується практично всіма представниками хостингу, входить в «стандартний» набір для створення сайтів. Завдяки своїй простоті, швидкості виконання, багатій функціональності, розповсюдженню початкових кодів на основі ліцензії PHP, ця мова є чи не найпопулярнішим в області технологій створення сайтів. Відрізняється наявністю ядра, модулів та розширень для роботи з базами даних, сокетами, динамічною графікою, криптографічними бібліотеками, документами формату PDF тощо. Існує можливість розробки та підключення додаткового розширення [8].

Мова PHP має багато корисних можливостей. Головним чином PHP застосовується при написанні скриптів, що працюють на стороні сервера, тому PHP здатний виконувати все те, що виконує будь-яка інша програма CGI (наприклад, обробляти даних форм, генерувати динамічні сторінки, відсилати й приймати cookies).

Javascript – це поки ще відносно молода мова програмування, але вже дуже популярна в області технологій створення сайтів. На даний момент,

робота над ним ще не закінчена. Він постійно допрацьовується і удосконалюється. Технічний комітет працює над істотними розширеннями, включаючи механізми для сценаріїв, які будуть створені для застосування в Internet.

JavaScript вже зіграв дуже важливу роль у розвитку технологій створення сайтів. В даний час використовується третє видання ECMA-262, що включає потужні регулярні вирази, кращу обробку рядків, нові інструкції контролю, управління, перехоплення та обробку виняткових ситуацій, більш жорстке визначення помилок, форматування для числового виводу і незначні зміни в очікуванні введення засобів багатомовності і майбутнього розвитку мови.

HTML – ця мова є базовою в області технологій створення сайтів, так як відносно легка в освоєнні. Але надмірна простота є і її недоліком. HTML (від англійського Hyper Text Markup Language – мова розмітки гіпертексту) прекрасно відповідала вимогам раннього періоду розвитку технологій створення сайтів, але з подальшим її розвитком виникли істотні проблеми [9]. HTML надає наступні можливості:

- видавати мережеві документи з заголовками, текстом, таблицями, списками, фотографіями;
- отримувати інформацію з мережі через посилання гіпертексту при натисканні кнопки;
- створювати форми для посилки запитів на віддалені комп'ютери, щоб проводити пошук інформації, здійснювати бронювання, замовляти товари і т.п.;
- включати електронні таблиці, відео кліпи, аудіо кліпи та інші програмні додатки безпосередньо в їх документи.

Мова HTML призначена для формування та оформлення сторінок тексту, які призначені для перегляду в мережі Інтернет за допомогою спеціальних програм – браузерів.

CSS – формальна мова опису зовнішнього вигляду документа,

написаного з використанням мови розмітки. CSS використовується розробниками веб-сторінок для визначення кольорів, шрифтів, розташування окремих блоків та інших аспектів подання зовнішнього вигляду цих веб-сторінок.

Основною метою розробки CSS було розділення опису логічної структури веб-сторінки (яке проводиться за допомогою HTML або інших мов розмітки) від опису зовнішнього вигляду цієї вебсторінки (яке тепер проводиться за допомогою формальної мови CSS). Такий поділ може збільшити доступність документа, надати велику гнучкість і можливість управління його уявленням, а також зменшити складність і повторюваність в структурному вмісті. Крім того, CSS дозволяє представляти один і той же документ в різних стилях або методах виведення, таких як екранне представлення, друковане представлення, читання голосом (спеціальним голосовим браузером або програмою читання з екрану), або при виведенні пристроями, що використовують шрифт Брайля [10].

Flash – це один з найцікавіших напрямків мультимедійних презентацій в Інтернет. Flash дає можливість створювати свій власний вид елементів користувацького інтерфейсу. Впровадження за допомогою Flash в HTML – документів векторної графіки, анімації та звуку, дає величезні переваги при створенні якісних мультимедійних-сайтів. Об'єкти, написані за допомогою цієї технології, можуть бути як фіксованого розміру, так і масштабовані.

Для Інтернет-додатків використовуються безліч різних баз даних, таких як MySQL, PostgreSQL, MS SQL Server, MS Access і Oracle. Найбільш поширеними рішеннями при виборі бази даних для Інтернет-додатків є бази даних MySQL і PostgreSQL. Обидві ці бази даних – безкоштовні продукти з відкритим вихідним кодом. При цьому за своїми можливостями та характеристиками вони відповідають серйозним вимогам. SQL (структурована мова запитів) – створений для роботи з реляційними базами даних. Він дозволяє користувачам взаємодіяти з базами даних (переглядати,

шукати, додавати, управляти даними).

MySQL – багатокористувацький сервер бази даних SQL. Має хорошу швидкість і гнучкість, якщо використовувати його для зберігання зображень і файлів. Зважаючи на перелічені особливості веб-технологій, для реалізації буде використано мову програмування PHP та реляційну базу даних MySQL, які відповідають вимогам до розроблюваного сайту та дозволить реалізувати необхідний функціонал.

Оскільки завданням кваліфікаційної роботи є удосконалення інформаційної системи управління, тому ми пропонуємо удосконалити веб-сайт, призначений для продажу ювелірних виробів та обліку даних про товари ювелірної майстерні, можна виділити такі задачі для виконання:

- розглянути можливість застосування веб-ресурсу в предметній області;
- проаналізувати інформаційне забезпечення;
- розробити організаційну та функціональну структури сайту;
- проаналізувати логічну та фізичну структури сайту;
- спроектувати базу даних, враховуючи можливу подальшу модифікацію вебсайту;
- розробити інтерфейс публічної частини веб-ресурсу;
- порівняти можливості мов програмування для реалізації програми;
- порівняти можливості інтегрованих середовищ розробки;
- розробити систему адміністрування;
- провести тестування та виправлення помилок.

Таким чином, виявлено, що Інтернет комерція активно розвивається і стає глобальною. Буквально за кілька років всесвітню мережу наповнили різні ресурси, які за структурою були якнайкраще пристосовані під продаж. Розширення географії продажів цілком природно викликало необхідність виникнення електронних магазинів і електронних валют. Промисловий підхід до створення Web-представництва стає однією з найважливіших

тенденцій розвитку проектування сайтів і віртуальних організацій і сприяє залученню до електронних ринків малих і середніх підприємств. Було проведено порівняльну характеристику аналогів веб-сайтів, що займаються реалізацією ювелірних виробів та виявлено їх основні недоліки, такі як відсутність пошуку, слайдеру та зрозумілого інтерфейсу. Виявлено найпоширеніші технології для створення сайту, такі як PHP, JavaScript тощо.

Висновки до розділу 3

Було проведено аналіз сукупної вартості володіння (ТСО) корпоративними інформаційними системами на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік».

У рамках даного підходу передбачається оцінка вартості придбання, адміністрування, установки, переміщення й модернізації, технічної підтримки й супроводу, змушених простоїв і інших прихованих витрат. До переваг можна віднести те, що методологія ТСО дуже добре підходить для підрахунку поточних вартісних параметрів і з її допомогою можна досить повно проаналізувати ефективність виконання будь-яких окремих функцій або набору функцій.

Виявлено, що на діючу корпоративну інформаційну систему «Директор» витрачається 31 млн. грн. А розрахувавши показник повернення інвестицій ROI, було визначено він складає 65%, що свідчить про неокупність даних витрат. Наступним кроком було проведено аналіз вигід і витрат, який базувався на порівнянні діючої корпоративної системи з альтернативою.

У 3 розділі було розглянуто світовий досвід впровадження ERP-систем на підприємствах. Компанія Panorama Consulting Solutions здійснила дослідження 215 респондентів, які оцінили основні цілі впровадження сучасних інформаційних систем планування та використання ресурсів. Це дослідження виявило, що близько 80% з опитаних респондентів належать до компаній, що вже впровадили або ще впроваджують інформаційні системи, а

14%, ще знаходяться на етапі пошуку ефективного програмного забезпечення.

Серед основних гравців на ринку сучасних ERP- систем слід відзначити такі компанії як: SAP, Oracle, Microsoft тощо. Так, дослідження виявило, що 43% таких систем окупаються протягом трьох років. Однак, є ризик того, що вкладені інвестиції не окупилися протягом досліджуваного та очікуваного періоду – на це вказують 18% респондентів.

Ринок управлінських систем є достатньо широким, проте все частіше великі підприємства віддають перевагу управлінській системі SAP R/3 ERP.

Роблячи вибір при оптимізації процесів на підприємстві на користь системи SAP ERP, менеджери стикаються з рядом проблем, проте отримують значні переваги в управлінні власним бізнесом. Далі було запропоновано 3 проекти впровадження ERP-систем на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік», а саме:

- розробка власно програмного забезпечення, купівля готового ПЗ та оренда готова ПЗ.

Було проведено аналіз привабливості проектів і виявлено, що найбільш ефективним для ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» є оренда ліцензій ПЗ, адже таким чином буде втрачено найменше часу та коштів на його впровадження. І на завершальному етапі було проведено аналіз економічної ефективності запропонованого проекту, який показав доцільність впровадження ERP-системи на ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік».

Вартість дисконтованого потоку платежів через 10 років складе 5,366,248.01 грн., що значно менше за сьогоденну вартість майбутніх платежів та потоків. Термін окупності проекту 2,14 р., що є досить гарною перспективою, зважаючи на складність впровадження проекту. Значення індексу прибутковості вказує на позитивний характер запропонованого проекту та його перспективність реалізації, за цими розрахунками можна зробити висновок щодо прийняття проекту. Проте існують і певні ризики, на

які варто звернути увагу, серед них: неадекватність функціональності програмного забезпечення поточним або потрібним бізнес-процесам, перевищення кошторису на впровадження системи, тривалий процес впровадження, зниження ефективності роботи підприємства. Тож, проаналізувавши підприємство ПП «Ювелірна компанія «Золотий вік» в контексті корпоративних технологій управління, можна зробити висновок, що підприємство знаходиться в такому стані, де має абсолютно всі можливості для підвищення своєї рентабельності, проте поки що не використовує жодні ресурси для покращення своєї господарської діяльності. Адже корпоративні технології підприємства застаріли і не приносять вигоди. Тому запропонований проект впровадження ERP-системи на даному підприємстві є досить актуальним. Він оптимізує процеси підприємства, налагодить роботу, підвищить продуктивність праці, знизить витрати часу та коштів.

ВИСНОВКИ

Впровадження інформаційних систем і технологій є обов'язковою умовою діяльності сучасного підприємства, що сприятиме прийняттю обґрунтованих стратегічних управлінських рішень, спрямованих на зростання конкурентоспроможності і посилення економічної безпеки підприємства. Подальший розвиток ринку інформаційних структур, з урахуванням впровадження автоматизованих систем, дозволить не тільки забезпечити ефективне розширення діяльності підприємств, а й стане запорукою успішного розвитку національної економіки.

Сучасна епоха - це час, коли економіка постійно розвивається, і інформаційні ресурси стають все більш важливими. Отримати інформаційну тенденцію в часі та побудувати розумну та ефективну інформаційну систему управління є необхідною умовою розвитку підприємства. З наведеного дослідження можна знайти декілька часто використовуваних методів розробки інформаційної системи управління на підприємствах, кожен метод має свої обмеження. У практичному застосуванні оптимальним методом розвитку є вибір відповідного методу розробки відповідно до специфічного стану інформаційної системи управління на підприємствах. Критеріями відбору є масштаб, ступінь складності та інструментарій розробки. Застосування інформаційної системи управління дає змогу до розвитку в жорсткій конкуренції і виділення серед величезної кількості підприємств.

Таким чином, впровадження інформаційної системи неминуче спричинить певні зміни в діяльності підприємства в цілому та окремих підрозділів зокрема. При цьому вони будуть впливати не тільки на структуру і технологію роботи, але можуть істотно змінити навіть цільові установки. Така еволюція носить дуже складний і часто непередбачуваний характер.

Настільки ж важливою, як функціональна повнота, є повнота технологічна. Одна і та ж сама функція може бути реалізована різною

послідовністю технологічних операцій. У процесі виконання певної функціональної частини завдання на окремих етапах його реалізації може виникнути потреба в проміжних документах для юридичного підтвердження факту здійснення технологічної операції. Необхідною є впевненість в тому, що в інформаційній системі серед набору запропонованих технологічних операцій є підмножина, яка забезпечує відповідну технологію обробки даних. Оскільки всі інформаційні системи на даний час є діалоговими і вимагають активної та творчої участі людини в процесі прийняття рішення щодо завдань управління, особливої значимості набувають вимоги ергономічності інтерфейсу системи. Він повинен забезпечувати комфортний інтерфейс взаємодії з користувачем – це дизайн екранів, способи введення і відображення інформації. При цьому досить важливою стає можливість гнучко управляти розподілом технологічних операцій і їх плануванням, що визначається як технологічна адаптивність. Необхідно, щоб одна і та ж технологічна операція могла бути здійснена кількома способами.

Також слід звернути увагу на вимоги, котрим має відповідати загально-системне забезпечення, оскільки при виборі системи при порівнянні однакових функціональних характеристик вирішальним може виявитися розмір витрат на придбання необхідного загальносистемного забезпечення: комп'ютерів, операційної системи, системи управління базами даних, мережевого устаткування та ін. Необхідною також є можливість розширювати функціональний склад системи за рахунок об'єднання з іншими системами або новими компонентами, оскільки комплексні програми, як правило, мають досить довгий термін життя. Таке розширення можливе лише за умови відкритості інтерфейсів обраної системи з урахуванням надійності її функціонування, що визначається наявністю сертифікатів відповідності окремих компонентів загальносистемного забезпечення. Такі сертифікати підтверджують позитивні результати тестування, проведеного фірмою-виробником.

Ураховуючи те, що системою користуватиметься значна кількість

працівників [7, с. 11], потрібно встановити обмеження на доступ та засоби контролю за роботою користувачів. Необхідно забезпечити обмеження прав доступу користувачів як до операцій обробки, так і до прикладних функцій. Обмеження операцій обробки стандартно дозволяють запис-читання, тільки читання, знищення документів. Кожному користувачеві може бути дозволений лише певний набір прикладних функцій, які потрібні йому для роботи. Кожен документ повинен мати ідентифікатор автора, ідентифікатор групи користувачів.

Також надзвичайно важливим стає контроль за роботою системи. З цією метою створюється системний журнал прикладного рівня (журнал транзакцій), який містить повну фіксацію всіх дій користувача і час їх виконання. Такий журнал допомагає отримати статистику роботи системи, що надзвичайно важливо при оптимізації її параметрів. Дані системного журналу дозволяють здійснювати оцінку ефективності роботи користувачів і оптимізувати технологію роботи. Ще одним аспектом безпеки системи є її архівація. Повинна існувати можливість створення як архівів усієї прикладної системи, так і особистих архівів користувачів.

Разом із безпекою інформаційна система має забезпечувати високу надійність функціонування, що визначається двома основними чинниками: надійністю технічного забезпечення та надійністю програмного забезпечення. Надійність технічного забезпечення зазначається в характеристиках, що надаються фірмами-виробниками. Складніше оцінювати надійність програмного забезпечення. Певну оцінку можна отримати шляхом тестування. Це стосується перш за все функціональної надійності. Жодні дії користувача в рамках інтерфейсу, наданого системою, не повинні призводити до руйнування даних і відмови в її роботі. Доцільно також зазначити, що при виборі системи необхідно також оцінити її живучість, тобто здатність при виході з ладу окремих компонентів продовжити функціонування, нехай навіть з гіршими характеристиками.

Впроваджуючи інформаційну систему на підприємстві, слід чітко

усвідомлювати, що це не лише програма, але також і партнер у діяльності підприємства на тривалий час. Тому необхідно досить близько познайомитися з колективом виконавців, їх методами роботи, рівнем компетентності, досвідом роботи. З цією метою важливо проаналізувати кілька аспектів роботи з партнером:

- методику та технологію впровадження програми;
- рівень і якість підтримки надалі;
- комплекс послуг, який може бути наданий організацією, що впроваджувала систему.

Отже, впровадження інформаційної системи – це досить трудомісткий, складний процес. Тому її застосування не завжди є успішним та не приносить підприємству відчутну фінансову вигоду. Основні причини невдалих впроваджень полягають в недооцінці керівництвом складності процесу впровадження, слабкій організації виконання проекту впровадження системи та відсутності реальної підтримки з боку перших осіб підприємства, неготовності керівництва до конструктивних структурних змін, включенні в групу впровадження співробітників установи, а не професійних консультантів. Незважаючи на потужні можливості сучасних інформаційних технологій та інформаційних систем управління, проблема їх ефективного використання для оновлення технологій управління залишається невирішеною, що потребує проведення подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Автоматизовані системи управління (конспект лекцій). URL: <http://baumanki.net/lectures/1-avtomatizaciya/26-avtomatizirovannyye-sistemy-upravleniya/>
2. Азарова А.О., А.В. Поплавський Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб.; Вінниц. нац. техн. ун- т. Вінниця: ВНТУ. 2012. Ч. 1. 2012. 360 с.
3. Андрюкайтене Р., Воронкова В., Кивлюк О. Концептуалізація smart-общества и smart-технологий в контексте развития современной цивилизации. *Mokslas ir praktika: aktualijos ir perspektyvos*. 2017. С. 11–12.
4. Андрющенко В. И., Голяк С. С., Гордеев С. А. Проблемы формирования критериев оценки эффективности информационных технологий. *Экономика и производство*. 2006. № 2. С. 7–10.
5. Антанасов М. Вплив інформаційних технологій на розвиток підприємства. URL: <http://dSPACE.oneu.edu.ua/jspui/bitstream.pdf>.
6. Апелло Ю. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами. Харків: Вид-во «Ранок»: Фабула. 2019. 432 с.
7. Баранов В. В. Информационные технологии и управление предприятием. URL: <https://econ.wikireading.ru/44167>.
8. Бачевський Б. Є., Заблудська І. В., Решетняк О. О. Потенціал і розвиток підприємства: Навч. пос. К.: Центр учбової літератури. 2009. 400 с.
9. Білоцерківець В. В., Завгородня О. О., Лебедева В. К. та ін. Міжнародна економіка. Підручник. За ред. А. О. Задой, В. М. Тарасевича. К.: Центр учбової літератури. 2012. 416 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1394_46716781.pdf
10. Бітрікс. URL: <https://www.bitrix24.ua/features/crm.php>.
11. Богоявленська Ю.В. Проектний аналіз. URL: <http://polkaknig.com.ua/article.php?book=536&article=26827>.

12. Бріньолфссон Е., Макафі Е. Друга епоха машин: робота, прогрес та процвітання в часи надзвичайних технологій. Київ: FUND. 2016. 236 с.
13. Бутова Р. К. Системи оброблення економічної інформації. Х.: ХНЕУ. 2005. 220 с.
14. Бюро статистики праці США. URL: <https://www.bls.gov/>
15. Видавництво «КомІздат». URL: <http://www.comizdat.com>
16. Вовчак І.С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті: Навч. посібник. Тернопіль: Карт-бланш. 2001. 354с.
17. Войтко С., Савицька О., Стасишина О. Автоматизовані системи управління як ефективні засоби прийняття управлінських рішень. *Вісник Львів. ун-ту*. URL: https://studopedia.ru/13_14954_viznachennya-Indeksu-pributkovosti-rentabelnosti-r-i-i-koeffitsiyentu-efektivnosti-ARR-Investitsiy.html.
18. Впровадження ERP систем. URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/1513.pdf>.
19. Впровадження інформаційних технологій в систему корпоративного управління URL: <http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/download/102/138>.
20. Годин В.В. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебник. М.: Мастерство Высшая школа. 2001
21. Горлач А.С. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління діяльністю підприємства. *Науковий вісник Академії муніципального управління*. Серія: Економіка. 2013. Вип. 1. С. 179-184.
22. Грабауров В. А. Информационные технологии для менеджеров. М.: Финансы и статистика. 2001. 368 с.
23. Григорьев, М. Н. Логистика: краткий курс лекцій. М.: Издательство Юрайт. 2014. 207 с.
24. Гримова Т. Використання SAP систем для оптимізації бізнес процесів Національного банку України. URL: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=73115>.
25. Група компаній ПМСОФТ. URL:

<http://www.pmssoft.ru/news/articles-and-publications/copyfrom1552/>.

26. Гудмен М. Злочини майбутнього. Харків: Вид-во «Ранок»: Фабула. 2019. 592 с.

27. Гужва В.М. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі: Навч. посібник. К.: КНЕУ. 1999. 164 с.

28. Гутгарц Р. Анализ информационного обеспечения на предприятии. *Проблемы теории и практики управления*. 2008. № 2. С. 62–68.

29. Дурман М.О., Вишемирська С.В. Конспект лекцій (опорний конспект лекцій) з дисципліни «Комп'ютерні інформаційні системи і технології» для спеціальностей факультету економіки. Херсон: 2012. 45 с.

30. Ємчук Л.В. Сучасні підходи до оцінки інформації в інформаційному просторі машинобудівного підприємства. *Інноваційна економіка*. Тернопіль. 2011. № 6. С. 126–130.

31. Єрмошенко М.М. Інформація в системі виробничих відносин *Актуальні проблеми економіки*. 2007. № 10. С. 66–73.

32. Зуев М. Управление проектами: технологии и инструменты. *Журнал «Connect! Мир связи»*. №5. 2013. URL: <https://econ.wikireading.ru/44167>.

33. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов. Под ред. проф. Г.А.Титоренко. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2000. 335 с.

34. Информационные технологии в управлении предприятием: сб. ст. отв. ред. В. Ю. Кузнецов. Москва: Три квадрата. 2004. 160 с.

35. Исследование систем управления: учеб. пособие для студ. вузов. Под ред. Ф. Ю. Чанхиева. М.: ПРИОР. 2002. 384 с.

36. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика. Ред. Л.І. Федулова; НАН України, Ін-т екон. прогнозування. К.: Основа. 2005. 550 с.

37. Інформаційні системи в менеджменті URL: <http://ism.flybb.ru/topic198.html>

38. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник для

студентів ВНЗ. За ред. Пономаренка В.С. К.: Видавничий центр «Академія». 2002. 544 с.

39. Інформаційні системи і технології на підприємствах. URL: http://eprints.kname.edu.ua/17149/1/Inform_systems_et_technologies_Ochrimenko.pdf.

40. Капітаненко Н.П. Публічне управління та адміністрування в умовах інформаційного суспільства: вітчизняний і зарубіжний досвід. Запоріжжя: РВВ ЗДІА. 2017. 603 с.

41. Келлі К. Невідворотне. 12 технологій, що формують наше майбутнє. Київ: Наш формат. 2018. 304 с.

42. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. М.: ДМК Пресс; Компания АйТи. 2003. 288 с.

43. Компанія «Oracle». URL: <http://www.oracle.ru>.

44. Компанія «SAP». URL: <http://www.sap.com>.

45. Компанія «Галактика» URL: <http://www.galaktika.ru>.

46. Компанія «Інформаційні технології». URL: <http://www.it.ua>.

47. Контракты UA. URL: <http://archive.kontrakty.ua/gc/2006/1/26-erp-sistema-yak-se-prasyue.html?lang=ua>

48. Костенко О.М. Індикатори інформаційно-аналітичної системи управління діяльністю підприємства. *Облік і фінанси*. 2014. № 4. С. 133-139.

49. Крук Н. Р. Управлінські інформаційні системи в аналізі і аудиті. Львів. 2011. URL: http://studopedia.com.ua/1_30276_tema--kompyuterni-tehnologii-organizatsii-informatsiynoibazi-obroblennya-ekonomichnoi-informatsiina-pidpriemstvi.html. 104

50. Курбацька І.В. Міжнародна економіка. URL: http://lubbook.org/book_488_glava_30_71._Osnovn%D1%96_rinkirobocho%D1%97_.html.

51. Луговец В. В., Гальчинський Л. Ю. Оцінка сукупної вартості володіння операційними системами в органах державної влади. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108706/103654>.

52. Максименюк М. Ю., Нікітенко В. О. Інформаційно-комунікативне

суспільство як різновид складної соціальної системи і взаємодії. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. № 66. С. 266–278.

53. Маркіна І.А., Синякова О.С. Методичні та практичні аспекти впровадження програмного забезпечення антикризового управління на підприємстві. *Економіка і регіон*. 2013. № 2. С. 40-43.

54. Матвієнко О. В., Цивін М. Основи менеджменту інформаційних систем: навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури. 2005. 176 с.

55. Мельник Л. Г., Ильяшенко С. Н., Касьяненко В. А. Экономика информации и информационные системы предприятия: учебное пособие. Сумы: ИТД «Университетская книга». 2004. 400 с.

56. Методика розробки комплексних програм. URL: <http://bitrixref.underref.ru/001299435.html>

57. Мишин В. М. Исследование систем управления: учеб. пособие. М.: ЮНИТИ, 2003. 527 с.

58. Модель аналізу вигід і витрат. URL: http://studopedia.com.ua/1_43130_etapi-analizu-vigid-i-vitrat.html

59. Незалежний ERP-портал. URL: <http://www.erp-online.ru/erp/introduction/>

60. Нетреба І. О. Інформаційне забезпечення як фактор ефективної взаємодії суб'єкта і об'єкта в системі управління підприємством. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. Серія «Економіка». 2009. № 107–108. С. 100–103.

61. Новак В. О., Макаренко Л. Г., Луцький М. Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: навч. посіб. К.: Кондор. 2006. 462 с.

62. О'Райлі Т. Хто знає, яким буде майбутнє. Київ: Наш формат. 2018. 448 с.

63. Огляд ринку корпоративних інформаційних систем. URL: http://studopedia.com.ua/1_132983_oglyad-rinku-kIs.html

64. Олексенко Р. І. Філософія розвитку інформаційного суспільства в

епоху глобалізації. *Гілея*. 2015. № 38. С. 229–232. 25.

65. Основи інформаційних систем і технологій URL: <https://studopedia.info/1-112711.html>

66. Основи інформаційних систем: Навч. посібник За ред. Ситника В.Ф. К.:КНЕУ. 2001. 420 с.

67. Охріменко В.М., Воронкова Т. Б. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності «Економіка підприємства»). Харків: ХНАМГ. 2006. 185 с.

68. Петренко Н.О., Кустрич Л.О., Гоменюк М.О. Управління проектами, навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури». 2015. 244 с.

69. Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник. К.: Знання. 2011. 718 с.

70. Пожуєв В.І. Осмислення місця і ролі інформації у сучасному суспільстві. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2010. № 42. С. 4–13.

71. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в економіці: навч. посіб. Харк. нац. екон. ун-т. Х.: Вид. ХНЕУ. 2011. 175с.

72. Проектний аналіз. URL: <http://library.if.ua/book/134/9120.html>

73. Пунченко О. П., Шилина Н. Е. Динамика ноосферизации образования информационной цивилизации. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. № 67. С. 28–39.

74. Рибалко Л. П. Застосування сучасних корпоративних інформаційних систем в управлінні підприємствами. *Серія Економічні науки*. 2015. URL: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=73115..>

75. Рижова І. С. Smart–технології як фактор розвитку сучасного дизайну. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. № 69 (1). С. 174–183.

76. Рижова І.С. Культура як найбільш фундаментальний спосіб людського буття. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2011. № 46. С. 126–134.

77. Різніченко Л.В., Ткаченко Н.В. Досвід упровадження корпоративних інформаційних систем управління на вітчизняних підприємствах. *Кременчуцький державний політехнічний університет імені Михайла Остроградського*. С. 184–189.

78. Ромашко С.М. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Інформаційні системи в менеджменті». Львів: ЛІМ. 2007. 49 с.

79. Росс А. Індустрії майбутнього. Київ: Наш формат. 2017. 320 с.

80. Роуз Д. Дивовижні технології. Дизайн та Інтернет речей. Харків: Книжковий клуб «Клуб сімейного дозвілля». 2018. 336 с.

81. Сазонець О. М. Інформаційні системи і технології в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю: навч. посіб. К.: «Центр учбової літератури». 2014. 256 с.

82. Святненко В. Ю. Інформаційно-аналітичне забезпечення інноваційної діяльності. *Збірка матеріалів до науково-практичного семінару з підвищення кваліфікації: «Організація інформаційної діяльності в умовах становлення і розвитку інноваційної економіки», 17–18 травня 2011 р.* УкрІНТЕІ, м. Київ. К.: Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України; Український інститут науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ). 2011. С. 18–39.

83. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посіб. В. Ф. Ситник. К.: КНЕУ. 2004. 614 с.

84. Соснін О. В., Воронкова В. Г., Ажажа М. А. Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-політичні, соціально-економічні, соціально-антропологічні виміри): навч. пос. Запоріжжя: Дике поле. 2016. 356 с.

85. Стайнер К. Тотальна автоматизація. Як комп'ютерні алгоритми змінюють життя. Київ: Наш формат. 2018. 280 с.

86. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні системи : навч. посіб. К.: КНЕУ. 2006. 560 с.

87. Твердохліб Н.Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: Навч.

посібник. К.: КНЕУ. 2002. 224 с.

88. Технология Rational Unified Process (IBM Rational Software) URL: asu.ugatu.ac.ru/_modules/_library/?action=get&id=725.

89. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізне-процесів: навч. посіб. для студ. ВНЗ. К.: Центр уч. л-ри, 2012. 295 с.

90. Трофимов В. В., Іванова Т. М., Іванов В. І. Управління проектами з MS Project (навч. посібник). СПб: 2007. 26 с. 11

91. Тюріна Н. М. Оцінка вартості та ефективності використання інформаційних систем управління на промислових підприємствах. URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/3174/1/2006.pdf>.

92. Україна сьогодні. Каталог провідних підприємств України. URL: <http://www.rada.com.ua/ukr/catalog/37686/>

93. Устинова Г. М. Информационные системы менеджмента: основные аналитические технологии в поддержке принятия решений. СПб.: ДиаСофтЮП. 2000. 368 с.

94. Флорида Р. Homo creatives. Як новий клас завойовує світ. Київ: Наш формат. 2018. 432с.

95. Форд М. Пришестя роботів. Техніка і загроза майбутнього. Київ: Наш формат. 2016. 400 с.

96. Харченко Ю. А. Аналіз сучасних систем управління ресурсами підприємства. Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/5903/1/103-110.pdf>.

97. Центр управління фінансами. URL: <http://center-yf.ru/data/Menedzheru/korporativnoe-upravlenie-proektami.php>.

98. Череп А., Воронкова В., Нікітенко В., Ажажа М., Муц Л. Цифрова культура (фінтех) як чинник підвищення ефективності економіки та бізнесу в умовах технологічної революції 4.0. *Eastern european conference of management and economics: між нар. наук. пр. конф. Любляна*. 2019. С. 93–97.

99. Шаповал В. Л. Фактори успіху впровадження ERP-систем. Сучасний захист інформації. 2014. №3. С. 120.

100. Шаповал О. Ф. Сучасні корпоративні технології управління підприємством. Національний університет харчових технологій. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/>.

101. Шваб К. Четверта промислова революція. Формуючи четверту промислову революцію. Харків: Клуб сімейного дозвілля. 2019. 426 с.

102. Шевченко А. Диджитал ера. Просто о цифровых технологиях. Киев: Саммит-Книга. 2018. 457 с.

103. Яремко С.А. Розробка критеріїв оцінювання сучасних інформаційних систем обліку та управління бізнес-процесами підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2014. № 1 (208). С. 158-163.

104. Apics. URL: <http://www.apics.org/>.

105. Computerworld URL: <https://www.osp.ru/cw/1996/41/14979/>.

106. Easycode. URL: <http://easycode.com.ua/2014/02/crm-i-roi-vibirayemo-i-rozrahovuyemo/>

107. Front news international URL: <https://frontnews.eu/news/ru/1376>

108. Habr . 2015. URL: <https://crmsystems.info/struktura-crm-sistemy/>.

109. Inetti URL: <https://inneti.com.ua/2012/01/vprovadzhennya-sap-erp-system/>

110. Report on ERP systems and enterprise software. A Panorama Consulting Research Report. 2016. URL: <http://go.panoramaconsulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2016-ERP-Report.pdf>.

111. SITIS. 2016. URL: http://www.sitis.com.ua/about/articles/chto_takoe_crm_sistemy_i_dlya_chego_oni_nuzhny/.

112. The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. URL: http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf.

113. The university of Scranton. URL: <https://elearning.scranton.edu/resource/business-leadership/the-role-of-information-systemsin-increasing-productivity>