

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВА

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
**ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В
УПРАВЛІННІ БІЗНЕСОМ**

Студентки 2-го курсу магістратури денної форми навчання
спеціальності 051 Економіка
освітньо-наукової програми Економіка бізнесу
Божук Ірини Георгіївни

Науковий керівник

доц. Вірченко Віра Володимирівна

Засвідчую, що в цій дипломній роботі немає запозичень із праць інших авторів
без відповідних посилань

Студентка _____

(підпис)

Робота допущена до захисту в ЕК рішенням кафедри економіки підприємства від
«15 » травня 2023 р., протокол №11.

Завідувач кафедри економіки підприємства,

доктор економічних наук, професор

Филюк Галина Михайлівна

(підпис)

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Кафедра економіки підприємства

“Затверджую”

Завідувач кафедри
економіки підприємства

д.е.н., професор

Г.М.Філюк

ЗАВДАННЯ

на випускню кваліфікаційну роботу магістра випускника магістратури денної форми навчання освітньо-наукової програми «Економіка бізнесу» спеціальності 051 «Економіка»

Божук Ірини Георгіївни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема роботи: Впровадження сучасних інформаційних систем в управлінні бізнесом.

Затверджено на засіданні кафедри економіки підприємства “15 травня” 2023 р., протокол №11.

2. Строк завершення роботи травень 2023 року.

3. Попередній захист роботи 10 травня 2023 року.

4. Об'єкт дослідження Впровадження сучасних інформаційних систем в управління українськими підприємствами.

5. Предмет дослідження Аналіз сучасного стану та проблем впровадження інформаційних систем в управління українськими підприємствами, оцінка економічної ефективності від впровадження, а також визначення ключових сфер впровадження в розрізі економіки України та її специфіки.

6. Мета і завдання дослідження (план диплому) Аналіз сучасного стану, ключових напрямків та проблем впровадження сучасних інформаційних систем в управління вітчизняними підприємствами. Дослідження економічного ефекту від впровадження на прикладі системи Microsoft Dynamics Business Central.

7. Перелік демонстраційного матеріалу для захисту роботи, результати розрахунків Формування рекомендацій для держави та керівництва кожного українського підприємства щодо забезпечення підтримки та стимулювання впровадження інформаційних технологій в розрізі економіки України та її специфіки. є розроблена нова методика дослідження економічної ефективності впровадження ERP-системи на прикладі Microsoft Dynamics Business Central.

8. Графік консультацій

Дата консультації	Консультант	Зміст консультації	Підпис консультанта
27.10.2022	Вірченко Віра Володимирівна	Обговорення підходу до написання роботи, термінів та методів комунікації.	

9. Календарний план виконання завдання:

№	Зміст виконання роботи	Строки виконання	Відмітка про виконання
1.	Вибір теми роботи, початок роботи з науковими джерелами	31.10.2021	
2.	Формування базової концепції, структури, плану роботи	30.05.2022	
3.	Підготовка теоретичного розділу роботи	31.10.2022	
4.	Визначення та опрацювання статистичної, інформаційної бази дослідження	28.02.2023	
5.	Оформлення і обговорення з науковим керівником попереднього варіанту всієї роботи та підготовка до попереднього захисту на кафедрі	30.04.2023	
6.	Підготовка до проведення попереднього	3-й тиждень квітня 2023	

№	Зміст виконання роботи	Строки виконання	Відмітка про виконання
	захисту на кафедрі		
7.	Попередній захист магістерської роботи	1 тиждень травня 2023	
8.	Проходження зовнішнього рецензування	2 тиждень травня 2023	
9.	Подання на кафедру остаточного варіанта роботи	За 10 днів до визначеної дати захисту роботи	
10.	Захист магістерської роботи в ЕК	За графіком засідань ДЕК	

Науковий керівник Вірченко В.В.

Студент Божук І.Г.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
I РОЗДІЛ. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СФЕРІ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ	9
1.1 Сутність та значення інформаційних систем в управлінні бізнес- процесами	9
1.2 Історія розвитку та основні види інформаційних систем у сфері управління бізнесом.....	14
1.3 Процедура впровадження інформаційних систем на підприємствах	18
II РОЗДІЛ. АНАЛІЗ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ІНТЕРСКАЛІТ УА»	25
2.1 Загальна характеристика діяльності компанії	25
2.2 Оцінка рівня автоматизації управління бізнес-процесам ТОВ «Інтерскаліт УА».....	36
2.3 Визначення вимог ТОВ «Інтерскаліт УА» до ERP-системи	40
III РОЗДІЛ. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ERP-СИСТЕМИ В УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	47
3.1 Сучасний стан та проблеми впровадження сучасних інформаційних систем в управління вітчизняними підприємствами	47
3.2 Оцінка економічної ефективності впровадження ERP-системи в управління бізнес-процесами підприємства на прикладі Microsoft Dynamics Business Central.....	51
3.3 Ключові напрями впровадження сучасних ERP-систем в управління українськими підприємствами	65
ВИСНОВКИ.....	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72

ВСТУП

Світові тенденції розвитку соціально-економічної діяльності тісно пов'язані з її цифровізацією. У сучасних умовах постійного зростання інформатизації, місця Інтернету в торгівлі, нових цифрових правил регулювання фінансових і виробничих процесів, специфічні інформаційні системи все частіше використовуються для підтримки комерційної діяльності.

Інформаційні технології мають місце в різноманітних інформаційних системах і застосовується до всіх аспектів системи управління. Технології CRM, SCM використовуються в сфері управління відносинами з партнерами і клієнтами. Вони зосереджені на збільшенні продажів, зниженні витрат, підвищенні лояльності клієнтів і контрагентів, а також на покращенні якості обслуговування. В результаті ці програмні продукти підвищують конкурентоспроможність продукції компанії. Інформаційні технології ERP використовуються для управління бізнес-процесами та підвищення ефективності господарської діяльності підприємств. Ці продукти допомагають мінімізувати ризики, підвищити масштабованість і гнучкість, а також зменшити витрати.

Зважаючи на те, що український ринок має свої особливості, такі як часті зміни законодавства та регуляторних вимог, нестабільність економічної ситуації, сильна конкурентна боротьба та обмежені ресурси, аналіз сучасного стану, ключових напрямів та проблем впровадження інформаційних систем в управління вітчизняними підприємствами зумовлює актуальність даного дослідження та формує його мету й завдання.

Метою дослідження є аналіз сучасного стану, ключових напрямків та проблем впровадження сучасних інформаційних систем в управління вітчизняними підприємствами.

Зазначена мета досягається шляхом виконання таких завдань:

- Розкрити сутність та значення інформаційних систем в управлінні бізнес-процесами компанії.

- Проаналізувати історію розвитку та основні види інформаційних систем у сфері управління бізнесом.
- Визначити процедуру впровадження інформаційних систем на підприємствах.
- Провести аналіз автоматизації бізнес-процесів на прикладі окремо взятого підприємства.
- Сформулювати висновки, щодо сучасного стану та проблем впровадження інформаційних систем в управління вітчизняними підприємствами.
- Оцінити економічну ефективність від впровадження ERP системи на прикладі Microsoft Dynamics Business Central.
- Сформулювати ключові напрями впровадження сучасних ERP систем в управління українськими підприємствами.

Об'єктом дослідження є впровадження сучасних інформаційних систем в управління українськими підприємствами.

Предметом дослідження є аналіз сучасного стану та проблем впровадження інформаційних систем в управління українськими підприємствами, оцінка економічної ефективності від впровадження, а також визначення ключових сфер впровадження в розрізі економіки України та її специфіки.

У процесі дослідження використовуються такі методи, як системний аналіз, статистика, порівняльний аналіз, аналіз взаємодії з кінцевими користувачами системи.

Інформаційно-емпіричною базою для дослідження стала документація корпорації Microsoft, виробника інформаційної системи Microsoft Dynamics Business Central, законодавчі та нормативні акти, навчальні посібники, матеріали наукових публікацій, статей.

Це дослідження може мати практичне значення для підприємств України, які розглядають можливість впровадження інформаційних систем в управління своїми бізнес-процесами. Результати дослідження можуть допомогти підприємствам оцінити сучасний стан, ключові напрями, проблеми впровадження систем для

українських підприємств та використати методику розрахунку впливу впровадження на економічні результати підприємства. Для державних органів та регуляторів, результати дослідження можуть стати важливим джерелом інформації для розробки політики щодо підтримки впровадження інформаційних систем в управлінні підприємствами та стимулювання їх розвитку. Дослідження також може бути корисним для науковців та викладачів у галузі інформаційних технологій та управління, які можуть використовувати його результати для подальшого дослідження та викладання.

Наукова новизна магістерської роботи полягає у формуванні рекомендацій для держави та керівництва кожного українського підприємства щодо забезпечення підтримки та стимулювання впровадження інформаційних технологій в розрізі економіки України та її специфіки. Елементом наукової новизни також є розроблена нова методика дослідження економічної ефективності впровадження ERP-системи на прикладі Microsoft Dynamics Business Central.

Матеріали дослідження пройшли апробацію на науково-практичній он-лайн конференції «Бізнес України в період післявоєнної модернізації» 16 лютого 2023 р., м. Київ. Також опубліковані тези «Впровадження сучасних інформаційних систем в управлінні бізнесом», випуск 22, 2023 р., м. Київ.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (48). Зміст роботи висвітлено на 70 сторінках основного тексту і містить 12 таблиць і 6 рисунків.

I РОЗДІЛ. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СФЕРІ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

1.1 Сутність та значення інформаційних систем в управлінні бізнес-процесами

Успіх компанії багато в чому залежить від швидкості прийняття своєчасних і ефективних управлінських рішень. За сучасної ситуації розвитку соціальних технологій та економіки ключ до успіху полягає в управлінні інноваціями, тобто у використанні новітніх інформаційних та управлінських технологій. Автоматизація бізнесу – важливе завдання для керівника або власника бізнесу, зацікавленого в розвитку компанії. У певний момент кожен керівник стикається з необхідністю впровадження інформаційної системи для забезпечення зворотного зв'язку для вирішення проблеми контролю всіх процесів бізнесу. Після цього постає нова проблема вибору та доцільності вибору інформаційної системи, яка найкраще відповідає існуючій бізнес-моделі. Вирішення проблем накопичення, обліку, обробки великих обсягів інформації, оцінки бізнес-процесів, налагодження контролю діяльності співробітників, оптимізації та зворотного зв'язку з клієнтами вимагає використання наступних сучасних інформаційних технологій.

Інформаційні системи для бізнесу є засобом досягнення довгострокових цілей і вирішення пов'язаних із ними завдань. Вони призначені для підвищення ефективності бізнес-процесів і зниження витрат всередині компанії. Водночас впровадження інформаційних систем можна розглядати у більш вузькому значенні – як просту основу для повсякденної діяльності, для підвищення швидкості обробки інформації в системі взаємовідносин різних суб'єктів господарської діяльності, а також для прийняття ефективних рішень. Важливою умовою впровадження інформаційної системи та вибору відповідних програмних продуктів є глибокий

аналіз конкретної ситуації діяльності підприємства, організаційної структури, бізнес-процесів, відповідних інформаційних потоків, а головне – потреб і вимог користувачів для розуміння результатів, які можна отримати після впровадження.

При виборі інформаційної системи має значення розмір бізнесу. У сфері великих підприємств лідирують одні виробники, у малих і середніх – інші. Варто відзначити, що останнім часом ці межі поступово стираються, а структура ринку і частка великих виробників все менше залежать від розміру бізнесу. За останні роки багато великих виробників інформаційних систем, таких як Microsoft, адаптували свої рішення для малих і середніх підприємств, тоді як виробники рішень рівня SMB, навпаки, розширили функціональність своїх продуктів і вийшли на ринок рішень для великих підприємств. У будь-якому випадку підприємства, незалежно від масштабів діяльності, впроваджують інформаційні системи. Великі підприємства роблять це більш стратегічно, обираючи більш безпечні та надійні програмні рішення, які можна легко конвертувати та оновлювати в міру зростання бізнесу. Чим більше підприємство, тим більший стимул для його керівництва впроваджувати сучасну інформаційну систему.

Впроваджуючи комплексну автоматизовану систему на підприємство, більшість керівників прагнуть вирішити наступні завдання: підвищити ефективність бізнесу, інвестиційну привабливість і конкурентоспроможність, забезпечити подальший розвиток і скоротити витрати, підвищити рівень обслуговування клієнтів (Рис. 1).



Рис. 1. Цілі впровадження інформаційних систем

Джерело: розраховано автором на основі [6]

Цілі впровадження дійсно вагомі та зумовлені ключовими технічними характеристиками, які наділені сучасні інформаційні системи:

- **Доступність.** Сучасна інформаційна система формує стандартизований і уніфікований інформаційний простір підприємства, відображає всі бізнес-процеси підприємства в режимі реального часу, надає користувачам доступ до системи за допомогою різних технічних засобів.
- **Інтегрованість.** Сучасні інформаційні системи легко інтегруються з іншими програмними продуктами.
- **Управління.** Інформаційні системи дозволяють розширити планування та управління бізнес-процесами підприємства, а саме: грошові кошти, виробництво, взаєморозрахунки, запаси та склади, технічне обслуговування та ремонт обладнання, закупівлі, продажі та ціноутворення, відносини з клієнтами та

персоналом.

- Безпека. Сучасні інформаційні системи використовують безпечний зашифрований протокол HTTPS. Незважаючи на використання Інтернету як проміжного, небезпечного каналу, з'єднання безпечно без громіздких конструкцій VPN та IPsec [6].

Хоча основним завданням інформаційної системи є забезпечення якісної інформаційної підтримки управління бізнес-процесами підприємства та підвищення конкурентоспроможності на ринку, водночас за результатами її впровадження на підприємстві вона вирішує й інші супутні, але необхідні завдання. Наприклад, кількість помилок, пов'язаних з людським фактором, значно зменшується, що призводить до підвищення якості обслуговування клієнтів, ефективності роботи співробітників тощо.

Впровадження інформаційної системи на підприємство може дати підприємствам конкурентну перевагу. Тож після впровадження підприємства мають можливість отримати наступні результати [7]:

- Безперервний доступ до інформації з усіх пристроїв у будь якій точці світу.
- Узгодженість даних, оскільки це одна єдина система, то інтеграція з іншими системами не потрібна.
- Зменшення кількості помилок. Програма стежить за поведінкою користувачів і не допускає нелогічних дій.
- Контроль роботи співробітників. Система веде журнал усіх дій співробітників, що дає можливість з легкістю перерити та дізнатися хто виконав певну дію в системі.
- Висока швидкість роботи завдяки високому рівню автоматизації процесів.
- Послідовність і цілісність даних. Контролі і системі не дозволять ввести інформацію довільно: співробітники повинні вказати всю інформацію для коректного обліку операцій [8].

- Організований єдиний документообіг.
- Розвиток. Якщо на початку роботи з системою повний набір функцій не потрібен, то згодом після збільшення кількості операцій та обсягів діяльності він може знадобитись.

Отже, інформаційні системи є незамінним інструментом в управлінні бізнес-процесами. Вони допомагають управляти різними аспектами бізнесу, забезпечують ефективний обмін інформацією та сприяють автоматизації багатьох процесів, що дозволяє бізнесу збільшувати ефективність та знижувати витрати. Автоматизація бізнес-процесів та оптимізація взаємодії між підрозділами дозволяють знизити час та затрати на виконання робіт, забезпечують точність та актуальність інформації, що використовується в процесах прийняття рішень. До того ж, інформаційні системи можуть допомогти виявити проблемні зони та недоліки в бізнес-процесах. Аналіз даних, які збираються за допомогою інформаційної системи, може дати відповідь на питання, які процеси потребують удосконалення або де є можливість знизити витрати.

З вищевказаного можна надати рекомендації що допоможуть забезпечити належне використання інформаційних систем. Важливо вибирати інформаційну систему, яка відповідає потребам та характеристикам бізнесу. Необхідно звернути увагу на такі параметри як вартість, можливості інтеграції з іншими системами, масштабованість та можливості розширення функціональності. Робота з інформаційними системами потребує кваліфікованих фахівців, тому важливо забезпечити належну підготовку та навчання персоналу. Компанії можуть надавати своїм працівникам курси та семінари, або наймати фахівців, які володіють необхідними знаннями та навичками.

Загалом, використання інформаційних систем в управлінні бізнес-процесами є важливою складовою сучасного бізнесу. Компанії, які вміють правильно вибирати та використовувати інформаційні системи матимуть перевагу над конкурентами та зможуть успішно функціонувати в умовах швидко плинного ринку.

1.2 Історія розвитку та основні види інформаційних систем у сфері управління бізнесом

Сьогодні неможливо ефективно та результативно управляти сучасними компаніями без використання інформаційних систем. Для автоматизації всіх щоденних основних внутрішніх бізнес-процесів, оптимізації структури управління, підвищення взаємодії між підрозділами, а також оперативного аналізу ситуації і прийняття управлінського рішення на базі повної, достовірної інформації актуальною задачею є вибір і впровадження інформаційної системи на підприємстві. У наш час існує безліч різних видів інформаційних систем у сфері управління бізнесом, таких як системи електронного документообігу, системи управління проектами, системи управління персоналом та багато інших. Кожна з цих систем має свою специфіку та призначення, але всі вони допомагають компаніям керувати своїми бізнес-процесами більш ефективно та знижувати витрати.

CRM (Customer Relationship Management) – це автоматизована система взаємодії з клієнтами, тобто програмне забезпечення, яке автоматично збирає інформацію про клієнтів для подальшого аналізу [1]. CRM – це метод зберігання всіх контактних даних компанії та даних клієнтів. Ці системи сприятимуть формуванню корпоративної організаційної структури та функціональних стратегій, сприятимуть рівним повноваженням співробітників, а також спростять процес управління корпоративними ресурсами та логістикою. Крім того, система спрямована на зменшення кількості ручних операцій за рахунок автоматизації роботи, збереження даних клієнтів і договорів з ними. Це дає змогу компанії підвищити конкурентоспроможність на ринку та прозорість комунікації між співробітниками, особливо по вертикалі керівник-підлеглий. CRM ідеально підходить для невеликих компаній у сфері торгівлі чи послуг і допоможе максимізувати віддачу від управління відносинами з клієнтами.

Більше 90% українських компаній використовують непрофесійні інструменти

для роботи з клієнтами. 49% використовують Excel, 67% – 1С, 56% – М.Е.Дос, а 29% компаній фіксують ключові моменти на папері для збору звітів про роботу з клієнтами [1]. Однак цей показник неухильно знижується, оскільки автоматизація бізнес-процесів зараз є двигуном прогресу кожної компанії та ринку в цілому. Порівняно з 2017 роком бізнес в Україні все частіше відмовляється від Excel на користь спеціальних сервісів [1].

На підприємстві важливо аналізувати всі чинники плинності кадрів, включаючи процес відбору, навчання, кар'єрного зростання, оцінки результатів праці та мотивації. HRM (Human Resources Management) – це система, яка допомагає працювати з власними співробітниками, а не з клієнтами. Це синтез автоматизованого набору, відбору, залучення людей, забезпечення орієнтації, навчання та розвитку, оцінки їхньої роботи, визначення винагороди та надання пільг, мотивації, підтримки відповідних відносин з кожним членом команди та забезпечення безпеки роботи за допомогою системи аналітики кадрів [2]. Необхідність впровадження системи HRM залежить від ключових вимог для успішного розвитку бізнесу, таких як: управління витратами, ефективне управління бізнес-процесами, дотримання всіх правових норм, які регулюють відносини працівник-роботодавець. Використання системи управління персоналом допоможе запровадити гнучку схему розрахунку заробітної плати та кадрового обігу. Таким чином, впровадження та використання HRM-систем в HR-практиці дозволяє компаніям економити час, зберігати всі дані в хмарних сервісах і автоматизувати більшість бізнес-процесів, що в свою чергу позитивно позначається на прибутках компанії. Система HRM є одним із найважливіших корпоративних додатків, які можуть використовуватися в компаніях будь-якого розміру та в різного виду економічної діяльності.

Для автоматичного планування кількості сировини і матеріалів, необхідних на складі відповідно до виробничого плану У 80-90 р. XX ст була розроблена концепція MRP. MRP (Material Requirements Planning) – це система планування потреб у

матеріалах [3]. Це одна з найпопулярніших концепцій логістики у світі. На цій основі розроблено та працює велика кількість мікрологістичних систем. Системи MRP використовуються при роботі з матеріалами, комплектуючими, напівфабрикатами, потреба на які залежать від попиту на той чи інший готовий продукт. Системи MRP можуть обробляти широкий спектр матеріальних ресурсів. Основним недоліком була відсутність планування виробничих потужностей і трудових ресурсів.

MRP II – це стратегія планування виробництва, яка передбачає як оперативне, так і фінансове планування виробництва, забезпечуючи ширше охоплення ресурсів підприємства, ніж MRP [3]. MRP II встановлює принципи моделювання та обліку виробництва, детального планування: виробництва, завантаження виробничих потужностей, потреб у всіх виробничих ресурсах, планування та оперативного регулювання виробничих завдань. На відміну від MRP, в системі MRP II планування здійснюється не тільки в натуральній, а й у грошовій формі. Стратегія ERP вважається еволюцією MRP II.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій для автоматизації та оптимізації внутрішніх бізнес-процесів компаній пропонується нова концепція системи управління – ERP. ERP (Enterprise Resource Planning) – це автоматизована система управління бізнесом, яка, окрім взаємодії з клієнтами, може також включати документообіг, управління персоналом, фінансову звітність, а головне – планування організаційних ресурсів. У більш загальному плані система ERP – це метод ефективного планування та управління всіма бізнес-ресурсами, необхідними для продажу, виробництва, закупівлі та обліку під час виконання замовлень клієнтів у сферах виробництва, розподілу та надання послуг [1]. Такі інформаційні системи дозволяють зберігати та обробляти великі масиви даних, спрощують обмін інформацією між відділами компанії та підвищують продуктивність вашого бізнесу, а також є універсальними в тому сенсі, що їх можна використовувати практично в будь-якій сфері діяльності. Головний результат, який отримує бізнес від впровадження ERP-системи – це підвищення ефективності управління компанією.

Таким чином, система дає можливість організувати фінансовий та управлінський облік для візуалізації вищезазначених процесів у режимі реального часу з можливістю використання програмних продуктів, призначених не тільки для оперативного фіксування облікової інформації, а й для аналізу [4].

Сьогодні ERP-системи вважаються конкурентною перевагою та фактором, що сприяє загальному розвитку підприємства [5]. Зазвичай підприємства встановлюють системи обліку або модулі обліку різних неінтегрованих систем, які не надають повної картини фінансового стану бізнесу. Частково це пов'язано з деякими недоліками, акцентом на звітності для податкового сектору, а не для керівництва підприємства, недостатньою прозорістю інформації та низькою швидкістю її надання. До того ж у разі використання власного різноманітного програмного забезпечення виникають проблеми з інтеграцією цих програм, як між собою, так і з офісними додатками великих виробників. Це питання особливо актуальне для холдингових компаній, оскільки вони мають галузеву структуру, а отже, різноманітні сфери застосування. Саме тому, що системи ERP об'єднують безліч бізнес-процесів (Рис. 2) і забезпечують обмін даними між ними, перехід на ERP-систему є особливо важливим, бо усуває зазначені вище недоліки.



Рис. 2 Складові ERP-системи

Джерело: складено автором на основі [6]

Отже, історія розвитку інформаційних систем в сфері управління бізнесом є довготривалим та складним процесом, проте завдяки швидкому розвитку технологій сучасні інформаційні системи стали дедалі більш розширеними та функціональними. Завдяки використанню різних типів інформаційних систем,

компанії можуть здійснювати ефективне управління бізнес-процесами, покращувати взаємодію з клієнтами та партнерами, оптимізувати використання ресурсів та підвищувати прибутковість. Проте вибір інформаційної системи серед всіх існуючих видів має бути здійснюваний на основі потреб та особливостей конкретної компанії. Необхідно враховувати функціональність, масштабованість та придатність системи для виконання певних завдань управління. Наприклад, якщо компанія працює в галузі маркетингу, то для неї може бути важливим використання CRM-системи для ефективного управління взаємодією з клієнтами. У той же час, компанії з виробничої сфери можуть використовувати системи планування виробництва та складського обліку для оптимізації своїх бізнес-процесів.

У будь-якому випадку необхідно пам'ятати, що інформаційна система – це не самостійний продукт, а лише інформаційне забезпечення бізнес-процесу. Хибна думка часто призводить до невдалих рішень щодо впровадження ERP, через послідовність, у якій вони приймаються. Зокрема, не чітко визначені варіанти вибору системи, не проведено аналіз переваг, недоліків та економічної ефективності від впровадження. Тож надзвичайно важливим є послідовне виконання кожного кроку під час проекту впровадження.

1.3 Процедура впровадження інформаційних систем на підприємствах

Найкращий спосіб впровадження інформаційної системи це розробка проекту впровадження. Результатом успішного проекту впровадження є інструмент управління бізнес-процесами компанії, що забезпечить її конкурентною перевагою. Проект впровадження – це комплекс скоординованих організаційних, інвестиційних, економічних, аналітичних досліджень та інформаційно-технологічних заходів [9]. При успішному впровадженні системи підвищується ефективність підприємства та оптимізується управління ресурсами. Щоб мінімізувати ризик і отримати максимальну вигоду від впровадження системи, необхідне ретельне планування та

оцінка кожного етапу проекту. По-перше, важливо встановити бізнес-цілі та провести діагностування поточних бізнес-процесів та інформаційних систем. Потім змодельовати очікуваний ефект від впровадження системи, спланувати бюджет проекту, який компанія може дозволити інвестувати та терміни впровадження, за які необхідно реалізувати проект а вже потім вибрати програмне забезпечення, яке найбільше підходить за його характеристиками.

Процес впровадження інформаційної системи складається з наступних етапів [10]:

- Аналіз діяльності компанії,
- Вибір системи та компанії-інтегратора,
- Розробка стратегії автоматизації,
- Реструктуризація діяльності при необхідності,
- Впровадження системи з виконанням необхідних модифікацій,
- Запуск і експлуатація системи.

Перший етап є організаційним. Обговорення та рішення щодо впровадження інформаційної системи повинні ґрунтуватися на цілях і завданнях компанії. Впровадження такої системи вимагає стратегічного мислення та глибокого та довгострокового розуміння повного циклу всіх бізнес-процесів підприємства. При впровадженні інформаційної системи важливо поставити правильні цілі, оцінити її можливості та врахувати можливі труднощі під час впровадження [10]. Саме тому на першому етапі потрібно зібрати групу співробітників і керівників кожного відділу і розробити план впровадження системи. До складу робочої групи зазвичай входять [11]: директор компанії, оскільки він знає всі бізнес-процеси компанії зсередини і має повноваження приймати рішення з будь-яких питань, керівники всіх підрозділів, які будуть використовувати нову систему. Надалі їх завданням буде консультування інших спеціалістів щодо особливостей використання системи та організація роботи підлеглих після впровадження.

Логіка системи будь-якого класу с вимагає формалізації бізнес-процесів

компанії. У протилежному випадку дані можуть подвоюватись. Тоді на підприємстві будуть працювати реальні бізнес-процеси, а інші процеси, не пов'язані з реальною діяльністю, будуть оброблятися паралельно з ними всередині системи. Це призведе до того, що проект не зменшить, а збільшить фінансові витрати, дублюватиме введення інформації та звітність, міститиме невірну та нерелевантну інформацію. У зв'язку з цим перед впровадженням системи необхідно привести бізнес-процеси до ладу і порівняти їх з функціональними вимогами і основними завданнями обраної системи. Це дозволить максимально надійно прогнозувати результати впровадження. Також на організаційному етапі необхідно визначитися з джерелами фінансування, обрати систему для впровадження [13].

Критерії вибору інформаційної системи на українському ринку [12]:

- Дотримання чинних норм і практик корпоративної взаємодії.
- Достатня функціональність системи для реалізації бізнес-процесів компанії.
- Наявність і повнота засобів налагодження бізнес-процесів.
- Можливості змінити систему за умови розвитку бізнесу.
- Можливість швидко та легко налаштувати функції під модернізацію нових бізнес-процесів компанії.
- Можливість використання системи материнською та дочірніми компаніями зі взаємодією між ними.
- Використання загальноприйнятих та стандартизованих методів ІТ.
- Можливість інтеграції з іншими програмами, системами.
- Можливості для спрощення процесу впровадження (наприклад, встановлені навчальні середовища).
- Злагоджена робота різних компонентів і модулів системи.
- Сумісність з найпоширенішими офісними програмами.

Слід зазначити, що, окрім вищезазначених стандартів, найважливішим для вітчизняних підприємств на даний момент є вартісні характеристики інформаційних

систем, включаючи витрати на впровадження, витрати на ліцензії та щорічну плату за підтримку в разі необхідності.

У Таблиця 1 наведено основні системи класу ERP на ринку України.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз сучасних ERP-систем на ринку України

ERP-система	Основні переваги системи
SAP (ERP SAP)	Наявність власного хмарного сервісу SAP Business By Design. Наявність окремих модулів.
Microsoft Dynamics	Можливість модифікувати систему відповідно до потреб бізнесу. Здатність прогнозувати та планувати ресурси. Здатність до масштабування при зростанні компанії та її потреб. Триярусна архітектура. Мультивалютність. Багатомовний зручний інтерфейс. Можливість ведення кількох видів обліку одночасно. Можливість розміщення в хмарі.
Галактика	Може бути запроваджено лише в Україні, оскільки розроблено для українського бізнесу та місцевого законодавства. Інтеграція з іншими системами. Досить висока продуктивність.
IT-Enterprise	Розроблена відповідно до міжнародних стандартів. Гнучкість до вимог замовника. Єдина система транзакцій для більшості операцій і бізнес-процесів. Підтримка кількох юридичних осіб, облікових політик, різних податкових схем в одній системі.

Джерело: складено автором на основі [13-17]

Обравши систему, необхідно вибрати компанію-інтегратора, тобто ту компанію, у якої підприємство придбає систему і яка займатиметься її технічним впровадженням. До вибору цієї компанії необхідно поставитись не менш відповідально і звертати увагу на наступне [18]:

- Кількість і кваліфікація персоналу, необхідного для команди впровадження.
- Хороший рейтинг компанії та її фахівців на ринку.
- Забезпечення технічної підтримки кінцевих користувачів.
- Обізнаність фахівців, щодо бізнес процесів компанії та їх досвід.
- Високий рівень комунікації з замовниками.

Після завершення організаційних заходів можна переходити до етапу дослідження та аналізу основних бізнес-процесів підприємства. Це необхідно для того, щоб точно визначити терміни та вартість робіт із впровадження системи. За результатами ретельної перевірки буде створено технічне завдання, підготовлені бізнес-процеси автоматичного обліку та сформовано перелік необхідних модифікацій програмного забезпечення. Провівши аналіз, експерти визначають основні вимоги до системи, необхідність завантаження вихідних даних та параметри конфігурації для переміщення даних із програм, які використовує організація. Слід зазначити, що сучасні системи вже налаштовані відповідно до основних бізнес-процесів компаній, але у функції програмного забезпечення можуть бути внесені необхідні корективи та доповнення.

Наступний етап – впровадження інформаційної системи на підприємстві. Відповідно до плану впровадження, на даному етапі триває встановлення програми системи на робочих місцях працівників. На цьому етапі відбувається налаштування доступу користувачів, імпорт даних з комп'ютерної програми, яку раніше використовував бізнес [20]. Після завершення процесу автоматизації проводиться навчання користувачів і розробляються інструкції з експлуатації системи.

Завершальним етапом є оцінка ефективного впровадження системи [21]. Через рік активного використання системи керівництво зможе по-справжньому оцінити

ефективність використання програмного забезпечення. Варто зазначити, що план впровадження інформаційної системи буде працювати на повну потужність лише в тому випадку, якщо всі співробітники організації будуть максимально активно та ефективно використовувати програмне забезпечення. Для цього необхідно навчити співробітників основним правилам використання системи і суворо контролювати поведінку персоналу на початковому етапі роботи програми.

Отже, впровадження інформаційної системи - це складний та відповідальний процес, тому першопочатково необхідно розробити план впровадження. Послідовне виконання кожного етапу впровадження інформаційної системи є важливим елементом успішного виконання проекту та забезпечення довгострокової ефективності системи. План впровадження дозволяє забезпечити правильну послідовність етапів та уникнути пропускання важливих дій, що може призвести до помилок та неефективного використання системи в майбутньому. План також дозволяє визначити зв'язки між етапами та їх залежності, що дозволяє уникнути затримок в процесі впровадження. Крім того, план впровадження дозволяє забезпечити контроль за виконанням робіт та етапів впровадження, що є важливим для забезпечення термінів впровадження. В результаті дотримання всіх перелічених рекомендацій план допоможе в реалізації успішного та ефективного впровадження інформаційної системи на підприємстві.

Узагальнюючи, варто виділити деякі рекомендації щодо впровадження інформаційних систем:

1. Оцінюючи економічну ефективність впровадження системи, рекомендується не зменшувати витрати на ведення бізнес-процесів компанії та не зменшувати кількість працівників. Крім того, впровадження додаткової кількості працівників при впровадженні системи є одним із факторів, що призводять до успішної реалізації проекту.
2. Оцінюючи тривалість проекту впровадження, не потрібно оцінювати його менше за період впровадження подібних проектів. Крім того, необхідно підготуватися

до збільшення часу впровадження.

3. Важливо передбачити тривалий етап повного тестування всієї функціональності системи. Тестування повинні проводитись на тестових даних. Чим краще буде протестована функціональність, тим менше доробок потрібно буде здійснювати вже під час її використання.
4. Дуже важливо провести найповнішу підготовку та навчання працівників у системі.
5. Хоча правильне використання системи має перевагу у швидкості та якості щоденних операцій, працівники підприємств можуть не відчувати ці зміни. Треба бути готовим до негативних відгуків про систему.
6. При впровадженні системи необхідно враховувати вимогу щодо виключення дублювання роботи поза системою та всередині неї. Ця невідповідність завжди призводить до додаткових витрат. Тому доцільно привести форми звітності у відповідність до чинних нормативних документів одразу на етапі впровадження системи.
7. Функціонал системи необхідно узгодити з максимальною кількістю зацікавлених сторін. Навіть якщо остаточне рішення приймається керівництвом компанії, необхідно враховувати думку кінцевого споживача.
8. Впровадження системи – це фінансові витрати, значна частина яких оплачується за послуги підрядника. Як правило, сфери компетенції цих компаній включають ІТ-рішення та знання бізнес процесів. Рекомендується створити в компанії окремий структурний підрозділ, відповідальний за взаємодію з контрагентами, які впроваджують систему. Співробітники такого підрозділу повинні знати термінологію системи і тонкощі бізнес процесів компанії. Такий підхід заощадить час на навчання співробітників підприємства роботі з системою та знизить ризики впровадження зайвих функцій.

II РОЗДІЛ. АНАЛІЗ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ІНТЕРСКАЛІТ УА»

2.1 Загальна характеристика діяльності компанії

Interscalit - литовсько-шведська виробнича компанія, яка працює з 1993 року. На рахунку у компанії більше 250 добре навчених співробітників та приблизно 14 000 квадратних метрів виробничих площ і виробничих потужностей у Литві та Україні [12]. Компанія вже майже 30 років працює з індустрією домашнього текстилю, успішно впроваджуючи інноваційні виробничі та пакувальні рішення.

Компанія в основному виконує замовлення на виробництво від іноземних клієнтів. Майже 95% усіх розміщених виробничих замовлень виконується для компанії «Interscalit Lithuania». При цьому компанія може продовжувати виконання виробничих замовлень від інших клієнтів, крім «Interscalit Lithuania».

Бізнес-процеси організації є відносно стабільними та стандартизованими. При цьому вони можуть сильно відрізнятися в залежності від галузі. У дослідженні брала участь лише одна філія в українському місті Бердичів. Інші філії компанії вже ведуть облік процесів в ERP системі Microsoft Business Central. На було 2020-2021 рік заплановане впровадження ERP системи Microsoft Business Central в частині виробництва і на підприємстві ТОВ «Інтерскаліт УА». Для зручності аналіз бізнес-процесів розділений на пункти.

1. Опис процесу виробництва

Компанія не займається контрактним виробництвом. Це означає, що компанія хоче виконувати виробничі замовлення самостійно, не залучаючи інших компаній для виробництва напівфабрикатів.

Спеціалізація команди Interscalit - ковдри, подушки та на матрацники [48]. Важливо, що один вид продукції може бути як напівфабрикатом, так і готовим виробом. Для цього компанія використовує різні номери позицій для ведення товарного обліку. Наприклад, наволочка може бути використана як напівфабрикат

для виготовлення подушок і водночас може бути одним з основних компонентів готового виробу – комплекту постільної білизни.

Для виготовлення ковдр використовуються наступні компоненти: наповнювач, тканина, нитки, етикетка та інші додаткові компоненти, такі як гофрокороб, скотч і капронова стрічка. В якості наповнювача ковдр можуть використовуватися такі матеріали: поліефірне силіконізоване волокно, овеча шерсть, холлофайбер або пух. При цьому товщина наповнювача може відрізнятись в залежності від запитуваних потреб клієнта. Наприклад, якщо ковдра використовується в холодні періоди (пізня осінь, зима або рання весна), шарів наповнювача буде більше в порівнянні з кількістю шарів ковдри, яка використовується в теплі періоди.

Оскільки процес виробництва пухових ковдр може передбачати виробництво напівфабрикатів, можна використовувати одно- та дворівневі розрахунки. Розрахункова документація на пухові ковдри містить інформацію про компоненти продукту, які використовуються у виробництві, загальну кількість продукту, який необхідно виготовити, та перелік інструкцій щодо позицій, яких необхідно дотримуватися під час виробництва. Інструкції є стандартними для продукту і їх необхідно дотримуватися, щоб задовольнити потреби споживачів.

2. Потужності для виробництва готової продукції

Виробничі потужності компанії описують інформацію про робочі центри та машинні центри, які використовуються у виробництві готової продукції. Виробничі потужності можна розділити на три основні частини: спочатку відбувається створення країв виробу: певного конверта з трьома сторонами. Після створення країв виробу заповнюються компонентами, зазначеними в описі матеріалів. Перед початком роботи по швейній частині кожен виготовлений виріб проходить контроль якості. Відповідальні працівники перевіряють, чи немає в наповнювачі зайвих компонентів, наприклад, металевих деталей. Швейна частина включає ручну роботу робітників. Для цієї частини розраховується тривалість циклу та планується час,

необхідний для виконання завдань, відповідно до наданої інформації. Основними функціями швейної частини є пришивання етикеток до виробу в певному місці, зазначеному в описі матеріалів, і пришивання останнього краю подушки. Коли продукт готовий, він упаковується відповідно до параметрів продукту, зазначених у документі з опису матеріалів. Залежно від параметрів позиції продукція може бути упакована, наприклад, в ящики або у вакуумні упаковки.

Компанія реєструє час простою. Наприклад, машинні центри певний час не працюють через неточність або поломку. Ця інформація реєструється та подається старшому майстру.

3. Планування замовлення

Бізнес-процес налаштований наступним чином. Основним замовником компанії є компанія «Interscalit Lithuania». Компанія «Interscalit Lithuania» отримує замовлення від замовника на виготовлення певної кількості готової продукції. Після того, як компанія отримує замовлення, відповідальні співробітники розподіляють замовлення між дочірніми компаніями, включаючи умови виробництва та доставки. Після цього материнська компанія надсилає сформоване замовлення компанії литовською мовою. Разом із замовленням компанія отримує специфіку матеріалів з усіма деталями для організації виробничого процесу. Коли керівник отримує замовлення на виробництво від головної компанії, він передає замовлення директору та одночасно передає технічний опис технологу для перекладу документа з литовської мови на українську.

Коли технолог перекладає опис матеріалів, він передає перекладений документ до бухгалтерії, щоб директор підписав документ. Після підписання документа технолог передає в цех опис матеріалів. Разом з перекладеним документом технолог надає перелік завдань, які необхідно виконувати при виготовленні продукту. Ці завдання відображають інструкції, наведені в специфікації, яка описує послідовність завдань для виробництва готової продукції.

Материнська компанія «Interscalit Lithuania» також вказує кінцеву дату, до якої

замовлення має бути виготовлено та доставлено клієнту. Залежно від кінцевої дати відбувається процес планування виробництва.

Початковим етапом процесу планування є момент, коли компанія отримує замовлення на виробництво. Коли відомо кількість товарів, які необхідно виготовити (тип готової продукції та кількість), менеджер із закупівель перевіряє, чи є на складі запаси матеріалів для виробництва товару. Якщо достатньо запасів для повного виконання виробничого замовлення або менеджер із закупівель може замовити необхідну кількість матеріалів у постачальника для виготовлення замовлення, створюється виробничий план.

4. Планування потужностей

Наступний етап процесу планування виробництва передбачає створення плану виробництва. Виробничий план – це документ, в якому відображається інформація про продукцію, яку необхідно виготовити, та її кількість за тиждень з розподілом кількості по робочих днях. Виробничий план складається один раз на тиждень у п'ятницю на наступний робочий тиждень. Водночас документ може бути скоригований протягом тижня в залежності від виконання плану. Виробничий план передається в цехи працівникам для організації роботи відповідно до планового обсягу завдань. У разі наявності відхилень від плану виробництва інформація в документі змінюється відповідно до нової інформації.

Під час створення виробничого плану враховується така інформація. Робота в майстернях організована у дві зміни. Перша зміна починається о 06:00 і закінчується о 14:00. Друга зміна починається о 14:00 і закінчується о 22:00. Практично стільки ж працівників задіяно на зміні. Співробітники розподіляють між собою завдання, які перераховані як інструкції до кожного виробничого замовлення. Ця інструкція повинна бути заповнена в рамках замовлення, так як вона відображає основні характеристики товару.

5. Облік виробництва

5.1. Переміщення сировини та готової продукції

У процесі виробництва сировина, яка буде використовуватися у виробництві, повинна бути передана зі складу у виробничий цех. Для цього використовуються друковані форми замовлень на переміщення. Тим часом, крім передачі сировини, коли готова продукція готова, вона передається з цеху на склад готової продукції. У цьому випадку також використовується друкована форма замовлення на переміщення.

5.2. Облік прямих матеріальних витрат і випуску продукції

Під час виконання виробничого замовлення може виникнути потреба змінити компоненти виробничого замовлення в описі матеріалів, щоб надалі виробляти товари. Така ситуація може виникнути, якщо необхідного для виробництва компонента немає на складі, і може бути використаний заміник. Лише головний бухгалтер має право замінювати стандартні компоненти в описах у конкретних виробничих замовленнях, оскільки така заміна може вплинути на кінцеву вартість готової продукції. В компанії необхідно здійснити певні кроки для зміни інформації про компоненти, які використовуються у виробництві. Спочатку технолог пише офіційний документ, де вказує, які компоненти потрібно змінити, і причину зміни. Після цього технолог передає документ в бухгалтерію. Головний бухгалтер підписує документ і змінює відомості про складові в описі. Коли виробниче замовлення виконано, майстер подає звіт технологу, в якому він вказує результати виробництва певного замовлення та фактичне споживання сировини для реєстрації виробничих витрат у випадку, якщо фактичне споживання сировини перевищує заплановані рівні. Коли технолог отримує інформацію про фактично вироблену кількість, він подає в бухгалтерію інформацію про фактичну витрату комплектуючих для виробничого замовлення. Головний бухгалтер веде облік витрат комплектуючих і випуску готової продукції та калькулює собівартість виробленої продукції. Облік витрати комплектуючих і випуску готової продукції відбувається одночасно. При цьому комплектуючі списуються за даними попередньої калькуляції собівартості з інформацією про фактичні виробничі втрати.

Облік собівартості готової продукції ведеться за середнім методом. Під час співбесіди було домовлено, що в системі Microsoft Business Central буде використовуватися метод FIFO замість середнього методу для обліку витрат.

Для списання сировини, що використовується у виробничих замовленнях, та оформлення випуску готової продукції використовуються такі бухгалтерські проведення, представленні у Таблиця 2.

Таблиця 2

Бухгалтерські проводки на списання сировини та оприбуткування продукції

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Споживання сировини в процесі виробництва	23	201
Облік випуску готової продукції	26	23

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

У разі якщо виробничий процес передбачає виготовлення напівфабрикатів, головний бухгалтер повинен списати сировину, яка використовується у виробництві напівфабрикатів, та оформити випуск напівфабрикатів.

Для списання сировини, обліку виходу напівфабрикатів і використання їх у виробництві готової продукції використовуються такі бухгалтерські проведення, представленні у Таблиця 3.

Таблиця 3

Бухгалтерські проводки по споживанню сировини та випуску напівфабрикатів

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Витрати сировини на виготовлення напівфабрикатів	23	201
Надходження напівфабрикатів на склад	25	23
Споживання напівфабрикатів в процесі виробництва	23	25

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

В результаті інформація про фактичні виробничі втрати включається в процес

попередньої калькуляції собівартості кожного виробничого замовлення.

5.3. Прямі виробничі витрати на придбання робіт і послуг

Якщо є термінові виробничі замовлення, які необхідно виконати найближчим часом, Компанія може звернутися до іншої компанії для виконання замовлення, наприклад, аутсорсинг виробництва наволочок. Прямі виробничі витрати на контрактне виробництво відносять на рахунок 23 «Виробництво».

У Таблиця 4 наведено бухгалтерські записи щодо обліку контрактного виробництва.

Таблиця 4

Бухгалтерські проводки по придбанню робіт і послуг

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Нарахування прямих виробничих витрат на придбання послуг	23	631

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

5.4. Загальновиробничі витрати (рахунок 91)

Для відображення загальновиробничих витрат за один місяць використовується рахунок 91 «Загальновиробничі витрати». На один місяць за рахунок цього прискорюються виробничі витрати. Для цього використовуються такі бухгалтерські проведення, що наведені в Таблиця 5.

Таблиця 5

Нарахування загальновиробничих витрат

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Нарахування загальновиробничих витрат	91	Залежить від понесених витрат

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

В кінці місяця головний бухгалтер вручну переносить накопичену суму з рахунку 91 «Загальновиробничі витрати» на рахунок 23 «Виробництво». Для цього

використовуються такі бухгалтерські проведення, що наведені в Таблиця 6.

Таблиця 6

Перенесення загальновиробничих витрат

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Перенесення загальновиробничих витрат	23	91

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

5.5. Кінцевий розрахунок собівартості виробленої продукції

При ручному перенесенні головним бухгалтером сум з рахунку 91 «Загальновиробничі витрати» на рахунок 23 «Виробництво» виконується процедура віднесення витрат з рахунку 23 «Виробництво» на рахунок 26 «Готова продукція». Тепер порядок розподілу витрат підприємства враховує вироблену кількість готової продукції.

5.6. Облік другого сорту та бракованих товарів

У Компанії бувають такі ситуації, коли готова продукція не задовольняє запитуваних потреб споживачів. Для цього випадку використовується визначення другого сорту. Товари, які не відповідають необхідним якостям, називаються другим сортом. Виробнича собівартість цих товарів така ж, як і готових виробів. Компанія може продавати клієнтам продукцію другого сорту, але за нижчою ціною. Ціна на ці товари встановлюється комісією, яка визначає відсоток зниження ціни.

Разом з другим сортом можливе виготовлення бракованих виробів. Бракована продукція миттєво ремонтується, після чого ці товари продаються клієнтам за нижчою ціною.

6. Розподіл транспортних витрат

Коли компанія купує матеріали та ресурси у постачальника, компанія несе транспортні витрати на доставку матеріалів та ресурсів. Методом калькуляції, який використовується для обліку витрат на сировину, є ФІФО. Для цього головний бухгалтер вручну реєструє такі бухгалтерські проведення. Для цього

використовуються такі бухгалтерські проведення, що наведені в Таблиця 7.

Таблиця 7

Відображення транспортних витрат

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Відображення транспортних витрат	93	631

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

Якщо головному бухгалтеру відомо, за якою продукцією виникли транспортні витрати, він реєструє такі бухгалтерські проведення на збільшення собівартості придбаної продукції. Для цього використовуються такі бухгалтерські проведення, що наведені в Таблиця 8.

Таблиця 8

Нарахування транспортних витрат на закупівлю товарів

Бухгалтерська операція	Дебет	Кредит
Нарахування транспортних витрат на збільшення вартості придбаних товарів	201	93

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

7. Друковані форми

7.1. Виробнича специфікація матеріалів

У друкованій формі «Виробнича специфікація» відображається інформація про виріб, кількість, яку необхідно виготовити, компоненти, які необхідно використовувати при виробництві, та їх кількість. При цьому друкована форма також відображає інформацію про параметри продукту – інструкції, яких повинні дотримуватися працівники, щоб виготовити товар. Друкована форма має бути англійською та українською мовами.

Приклад друкованої форми «Виробнича специфікація» в Україні представлено на Рис. 3.


Work Card		SO0016810		Page: 1			
Production Order No.	0016810/01			March 11, 2020 NMFABRIKAS/SOFTE3			
Item No.	PAGI03494	Pagalvės 70x90 daigst. v.s. BD PES100 83gm2 Aloe PESr 750g S006-80-1 (45w)					
Quantity	1,008	VNT					
Quantity (Base)	1,008						
Customer	PRK0034 Betten Duscher GmbH						
Purchaser							
Oper ation No.	Type	No.	Description	Input Quantity	Send-Ahead Quantity	Starting Date-Time	Ending Date-Time
10	Work Center	PAGALVĖS	Pagalvės	1,008	0	2019.11.04 5:30	2019.11.04 9:35
		SVN02559	Impilas 70x90 daigst. v.s. PES100 83gm2 aloe vera, S006-80-1, iš 240cm				1,039 VNT
		PLU00017	Pluoštas HCS REG 7D 32 mm regeneruotas				778.68 KG
		MDZ00041	Siūlai siuvimo Leda 80 10000m balti be OB				285.52 M
		MDZ00060	Siūlai siuvimo Leda 100 10000m balti be OB				415.3 M
		PAK04576	Maišelis 70x115cm 50mk				1,029 VNT
		PAK06328	Plakatas pag.70x90 BD A3, 170gm2, EAN4022378493051				1,019 VNT
	*	PAK00562	Etiketė tekst.ruoš.40mm rulone 200m				71.98 M
	*	PAK00283	Juosta karboninė 55mmx450mVyniojimo tipas IN				72 M
	*	PAK00315	Etiketė ruošinys 105x200 lipni				147 VNT
	*	PAK01512	Juosta karboninė 110mmx450m Vyniojimo tipas OUT				30.12 M
	*	PAK01574	Etiketė ruošinys 52x40 mm lipni, balta				1,029 VNT
	*	PAK00573	Juosta karboninė 75mmx450mVyniojimo tipas IN				41.14 M
		PAK00023	Dėžė gofro 800x600x500 5sl.				73 VNT
		PAK00161	Juosta lipni 75mm solvent skaidri				845.43 M
Item Parameters:							
1DAIGST_R1	S006-80-1. dygsnis 4mm						
1GAM_SVOR1	impilo svoris+750g+5g						
1PL_TIPAS	100% regeneruotas						
2APSIUV_1	vidinė siūle						
2ET_LIPN_1	Klijuoti ant plakato dešiniame viršutiniame kampe						
2ET_PRIEŽ1	1vnt siūti 7cm nuo imp.krašto						
4ET_DEŽ_1	po1vnt ant abiejų trump.kraštinių viršut.deš.kampe						
4PAK_ANTRI	14vnt/dėž						
4PAK_PIRMI	presuoti į maišelį						
4PLAKATASI	dėti į maišelį						
PASTABOS	Dėžes lipnia juosta apklijuoti pagal BD schemą						

Рис. 3 Друкована форма виробничої специфікації

Джерело: дані, представлені ТОВ «Інтерскаліт УА»

7.2. Попередня калькуляція собівартості готової продукції

У друкованій формі «Попередня калькуляція собівартості готової продукції» відображається інформація про готову продукцію, її вироблену кількість, а також відомості про комплектуючі вироби: які комплектуючі використовуються, їх кількість і попередня калькуляція собівартості готової продукції. Друга частина друкованої форми відображає інформацію про розподіл витрат, понесених підприємством у процесі виробництва готової продукції. Приклад друкованої форми представлено на Рис. 4.

February 11, 2020
Page 1
NMFABRIKAS\SOFT3

Preliminary calculation of the cost of finished goods

Interscalit UAB (3DM)

Production Order: Status: Released, No.: 0018704/01
Released 0018704/01 Pagalvė 80x80 daigst. v.s.
Source PVZ102226
No.
Quantit 1
y

Item No.	Description	Quantity per	Unit of Measure Code	Remaining Quantity	Scrap %	Due Date	Location Code
SVNI03799	Impilas 80x80 daigst. v.s.	1	VNT	2	3	09/23/19	SBSN103C
PLUI00091	Pluoštas HCS 15D 64 mm	0.675	KG	0.7	3	09/23/19	SBSN103C
POR00108	Kapotas lat.	0.675	KG	1	3	09/23/19	SBSN103C
MDZ00041	Siūlai siuvimo Leda 80	0.275	M	0.29	3	09/23/19	SBSN103C
MDZ00060	Siūlai siuvimo Leda 100	0.4	M	0.42	3	09/23/19	SBSN103C
PAK00562	Etiketė tekst.ruoš.40mm	0.0707	M	0.08	1	09/23/19	SBSN103C
PAK00283	Juosta karboninė 55mmx450m	0.0707	M	0.1	1	09/23/19	SBSN103C
PAK00572	Etiketė ruošinys 55x68	1.01	VNT	2	1	09/23/19	SBSN103C
PAK00573	Juosta karboninė 75mmx450m	0.0707	M	0.08	1	09/23/19	SBSN103C
PAK00575	Etiketė ruošinys 80x124	1.68334	VNT	2	1	09/23/19	SBSN103C
PAK00598	Juosta karboninė 96cm/450m	0.21042	M	0.22	1	09/23/19	SBSN103C
PAK01145	Maišelis 80x105cm 50mk	1	VNT	2	2	09/23/19	SBSN103C
PAK00022	Dežė gofro 800x600x420 5sl.	0.33333	VNT	1	1	09/23/19	SBSN103C
PAK00161	Juosta lipni 75mm solvent	1.62667	M	1.68	3	09/23/19	SBSN103C

Рис. 4 Друкована форма «Попередня калькуляція собівартості готової продукції»
Джерело: дані, представлені ТОВ «Інтерскаліт УА»

7.3. Звіт про замовлення на виробництво

Звіт про замовлення на виробництво в компанії використовується для відображення інформації про асортимент виробленої продукції, кількість виробленої продукції, ціну за одиницю продукції та загальну кількість виробленої продукції за місяць. Одночасно у звіті відображається інформація про залишки позицій на кінець місяця. Звіт формується в залежності від типу готового виробу: ковдра, подушка або комплект постільної білизни.

Під час створення замовлення клієнта необхідно сформувати документ «Підтвердження замовлення» та надіслати його іноземним клієнтам. У друкованій формі надається інформація про замовника, постачальника та товари, які будуть продані замовнику (їх кількість, ціна, загальна сума).

Приклад друкованої форми представлено на Рис. 5.

Order Confirmation No. SO0020120

Date: 2020-03-19



Page No.: 1

Customer

Betten Duscher GmbH
 Reg. No.: , VAT Code: DE133697726
 Am Richterholz 4-6
 Roding, DE-93426

Vendor

Interscalit UAB
 Reg. No.: 110589822, VAT Code: LT105898219
 Basanavičiaus 103c
 Phone No.: +370 41 501150, Fax No.: +370 41 500251
 Šiauliai, 76129
 Acc. LT587044060002217638 SEB bankas AB, Bank code
 SWIFT CBVI LT 2X

Ship-to

Betten Duscher GmbH
 Am Richterholz 4-6
 Roding, DE-93426

Customer Order No: 1428809-3 P

Shipment Method: DAP

Lin No.	Description	Quantity	Unit of Measure	Units per Parcel	Parcel Quantity	Unit Price (EUR)	Amount (EUR)
Shipment Date: 2020-08-10							
1	PAGI03709 Pagalvė 65x65 daigst. v.s. BD PES100 83gm2 aloe vera PESr450g S301-70-2	1,000	PCS	20	50	2.88	2880.00
2	PAGI03710 Pagalvė 65x100 daigst. v.s. BD PES100 83gm2 aloe vera PESr700g S301-70-2	812	PCS	14	58	4.01	3256.12
Total (EUR):							6,136.12

Number of Packages 108

Payment Terms: 60D

Issued By Agnius Čeputis

(Name, Surname, Sign, date)

Customer

(Name, Surname, Sign, date)

Рис. 5 Друкована форма «Підтвердження замовлення»

Джерело: дані, представлені ТОВ «Інтерскаліт УА»

Отже, ТОВ «Інтерскаліт УА» має специфічні бізнес-процеси, які повинні бути оптимізовані і автоматизовані для забезпечення ефективної та прибуткової діяльності. Оскільки компанія займається виробництвом готових текстильних виробів для сну, її бізнес-процеси включають в себе закупівлю сировини, виробництво, упакування та доставку продукції. Ефективність цих процесів може бути покращена за допомогою використання інформаційної системи класу ERP, що допоможе знизити витрати та підвищити якість продукції, а в результаті зайняти компанії більш вигідне положення на ринку.

2.2 Оцінка рівня автоматизації управління бізнес-процесам ТОВ «Інтерскаліт УА»

В ринкових умовах розвиток та ефективне ведення бізнесу в Україні

неможливі без впровадження інформатизації, забезпечення інтеграції та зв'язку підприємств із зовнішнім середовищем, підвищення якості послуг. Основним завданням інформаційних технологій є підготовка та надання необхідної інформації для забезпечення управління всіма ресурсами підприємства, створення єдиного інформаційно-технічного середовища для управління економічними об'єктами [23].

ТОВ «Інтерскаліт УА» — сучасна українська компанія, що використовує інструменти для підвищення рівня інформатизації. Наприклад, працівники складів і цехів використовують смартфони і планшети, оскільки вони портативні і значно прискорюють ідентифікацію товарів за штрих-кодами та їх облік в системі. Смартфон і планшет надаються компанією.

В компанії працюють менеджери з виробництва, що разом з бухгалтерами виступатимуть в ролі ключових користувачів системи. До обов'язків менеджерів з виробництва включене управління виробничим персоналом підприємства, складання та забезпечення виконання виробничого плану, забезпечення рівномірної і стабільного завантаження виробничих потужностей. Проте варто зазначити, що для розрахунків виробничих потреб у матеріалів, кількості виробленої продукції та планування виробництва досі використовується Excel, що призводить до недостатньої завантаженості потужностей, помилкових розрахунків з великим відсотком розбіжності зафіксованого споживання матеріалів, з фактичним споживанням.

Офісні працівники користуються ноутбуками, ПК та спеціалізованою офісною технікою – сканерами, принтерами. На офісні ноутбуки та персональні комп'ютери встановлені відповідні офісні програми з операційною системою Windows 10. Як офісний додаток використовується Microsoft - Office 365. Microsoft Office 365, представлений у вигляді Excel, Word, PowerPoint та інших. Однак замість того, щоб зберігати файли локально, вони зберігаються в хмарі OneDrive. Іноді співробітники використовують месенджер Telegram для внутрішнього спілкування. Проте варто зазначити, що хоч всі офісні працівники забезпечені технічними засобами, невелика

частина з них, переважно бухгалтери, це люди похилого віку, що не хочуть відмовлятися від надвеликої кількості паперової документації, перевірки точності підрахунків за допомогою калькулятора через недовіру до сучасних інформаційних систем.

Говорячи про безпеку пристроїв, то слід зазначити, що на всіх ноутбуках і комп'ютерах встановлені антивірусні програми. Співробітники мають власний пароль для входу, а пароль адміністратора мають лише системні адміністратори для виконання налаштувань безпеки і встановлення нових програм. Зараз у компанії працює три системних адміністратора та два інженери.

Оскільки зараз нас найбільше цікавить рівень інформатизації офісу і виробничих цехів для впровадження ERP системи, необхідно більш детально розглянути програми, які використовують співробітники, їх робочі місця і програми, які вони використовують.

Рівень інформатизації офісів та цехів представлено в Таблиця 9.

Таблиця 9

Рівень інформатизації офісів і виробничих цехів

Назва продукту	Опис
Microsoft Office 365	Офісні пакетні програми
1С	Інформаційна система для ведення бухгалтерського обліку
Lotus Notes	Система електронного документообігу.
Axure DevOps	Внутрішня інформаційна підтримка
Ліга:Закон	Інформаційно-правова платформа для підприємств
Telegram	Месенджер.
Zippy склад	Система для автоматизації малого бізнесу (склад, торгівля, послуги, виробництво)

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

В результаті проведеного дослідження з рівня інформатизації ТОВ «Інтерскаліт УА» був здійснений SWOT-аналіз, що представлений в Таблиця 10.

Таблиця 10

SWOT-аналіз щодо підвищення рівня інформатизації «Інтерскаліт УА»

<i>Сильні сторони</i>	<i>Можливості</i>
<p>Внутрішня ІТ підтримка (системні адміністратори)</p> <p>Обладнане робоче місце для офісних працівників з доступом до систем та програм відповідно до посади.</p> <p>Забезпечення планшетами працівників складів і цехів.</p>	<p>Автоматизація</p> <p>Зменшення паперових документів</p> <p>Зниження операційних витрат за рахунок використання нових інформаційних продуктів.</p> <p>Збільшення продуктивності та ефективності виробництва</p> <p>Зменшення витрат на виробництва, що сприяє зменшенню собівартості</p> <p>Підвищення точності планування виробництва</p> <p>Збільшення гнучкості</p>
<i>Слабкі сторони</i>	<i>Загрози</i>
<p>Використання застарілих інформаційних систем.</p> <p>Використання Excel для розрахунків виробничої потреби.</p> <p>Не всі працівники мають достатній рівень комп'ютерної підготовки, щоб самостійно вирішувати частину повсякденних завдань.</p>	<p>Можливі ризики втрати даних</p> <p>Відмова працівників похилого віку від використання сучасних систем.</p> <p>Висока вартість впровадження інформаційних систем</p> <p>Великі витрати на навчання працівників.</p>

Джерело: розроблено автором на основі даних, представленими ТОВ «Інтерскаліт УА»

Отже, здійснивши SWOT-аналіз щодо підвищення рівня інформатизації «Інтерскаліт УА» можна зазначити, що компанія в цьому секторі має і слабкі і сильні сторони, що значно впливають на організацію бізнес-процесу компанії. Забезпечення планшетами, ноутбуками це дуже важливо для якісної та швидкої роботи, проте важливо аби працівники вміли та мали бажання користуватися всіма наданими засобами. На даний момент в штаті існують проблеми з бажанням

навчатися, змінювати погляди. Великою проблемою, що турбує управління материнської компанії є недосконалий розрахунок плану виробництва та ведення всіх розрахунків в Excel, що призводить до недостатньої завантаженості потужностей, помилкових розрахунків з великим відсотком розбіжності зафіксованого споживання матеріалів з фактичним споживанням. Проте ці слабкі сторони збільшують сторону можливостей, які має компанія, оскільки в результаті впровадження сучасної системи вдасться покращити ефективність виробничих процесів, збільшити продуктивність, відслідковувати точний рівень запасів та оптимізувати їх рівень для забезпечення найбільш ефективного використання ресурсів, забезпечити точне планування виробництва, знизити витрати на виробництво, тим самим зменшити собівартість продукції та збільшити прибутки.

2.3 Визначення вимог ТОВ «Інтерскаліт УА» до ERP-системи

Оскільки на 2020-2021 рік заплановане впровадження ERP системи в частині виробництва на одній із філій компанії «Interscalit», а решту вже ведуть облік процесів в ERP системі Dynamics Microsoft Business Central, то етап вибору системи компанія пройшла давно і зараз це питання для них не актуальне. При прийнятті цього рішення декілька років тому керівництво компанії виходило з того, що обрана для впровадження ERP-система повинна мати набір базових модулів - виробництво, складський облік, фінансовий менеджмент, облік закупівель і продажів, звітність.

Система Microsoft Dynamics Business Central була обрана і через низку наступних переваг [24]:

- Можливість максимально охопити бізнес-процеси стандартним функціоналом;
- Можливість і простота внесення змін (модифікацій) в систему;
- Можливість інтеграції з іншими системами;
- Простий інтерфейс;
- Наявність хмарних рішень;

- Бюджетна підтримка після впровадження;
- Неможливість змінити або видалити облікові операції;
- Висока захищеність і безперебійна робота системи;

На сьогоднішній день компанії необхідно обрати компанію, яка буде займатися впровадженням цієї системи в частині виробництва в філію в Україні [20]. При цьому ця компанія обов'язково має мати локалізацію системи Microsoft Dynamics Business Central для українських норм введення обліку. Тож ТОВ «Interscalit» провело зустріч з можливими компаніями-реалізаторами. Оскільки ринок впровадження ERP в Україні дуже малий і специфічний, визначитися з постачальником було не складно.

Компанія Innoware заснована в 2001 році і сьогодні є визнаним фахівцем на ринку консалтингових послуг для впровадження систем управління підприємством (ERP) і хмарних рішень [16].

Innoware впроваджує системи Microsoft Dynamics ERP вже понад 20 років і має місцевий і міжнародний досвід реалізації понад 300 ERP-проектів у промисловості, дистрибуції та роздрібній торгівлі. На вибір компанії-постачальника вплинуло те, що Innoware раніше успішно реалізовувала проекти впровадження Microsoft саме для компаній, які також займаються виробничою діяльністю [16].

Компанія дотримується унікальної методології впровадження ERP, розробленої самою Innoware, яка дає можливість будувати прогнози, мінімізувати ризики та досягати бажаних результатів впровадження, тобто використовує власний унікальний підхід до управління складними проектами для забезпечення гарантії якості реалізації [16]. Innoware також є розробником модулів для Microsoft Dynamics Україна, які дозволяють вести податковий та бухгалтерський облік відповідно до законодавства України та регулярно оновлюватись при змінах законодавства [16], тож в перспективі наступним проектом впровадження може бути інший модуль системи, що полегшить роботу українським бухгалтерам компанії «Інтерскаліт УА».

ТОВ «Interscalit» готові витратити чималі гроші, вклавши їх у нову систему

автоматичного обліку. Також слід зазначити, що організація дуже відповідально підійшла до рішення щодо впровадження нової системи, оскільки має попередній досвід впровадження в інших філіях. Попередньо була зібрана команда бізнес-аналітиків, які провели діалог з компанією-реалізатором. Серед бізнес-аналітиків є кілька бухгалтерів і керівників відділів, відповідальних за впровадження ERP. Це дуже важливо, оскільки це, швидше за все, призведе до позитивних результатів – відповідальна особа зможе чітко описати свій бізнес-процес і системні вимоги під час створення документа вимог, а після виконання інших завдань і налаштування вона зможе зробити початкове тестування. Це допоможе швидко й ефективно перейти від фази впровадження до фази запуску з мінімальними витратами ресурсів.

Після вибору компанії, яка буде проваджувати систему Microsoft Dynamics Business Central розпочинається наступний етап - детальний опис існуючих процесів і вимог до обраної системи. Для цього компанія-імплеметатор протягом трьох місяців проводить співбесіди з ключовими співробітниками, які розуміють процеси компанії та були готові висловити свою думку щодо впровадження в нову систему та розробляють чіткі бізнес-вимоги до ERP. Після кожної зустрічі визначаються вимоги, а після кожного блоку процесу створюється протокол співбесіди, який передається бізнес-аналітикам і співробітникам компанії, присутнім на зустрічі, для підтвердження. Створюється документ «Протокол інтерв'ю» для опису вимог бізнесу. Після цього компанія-реалізатор приступає до формування другої частини протоколу інтерв'ю – опис стандартного рішення Microsoft для покриття заявлених вимог і формування додаткових завдань розробки (модифікацій) з коротким описом.

Отже в протоколі інтерв'ю були зафіксовані такі функціональні вимоги:

1. Основна діяльність компанії – це виробництво ковдр, подушок та на матрациків, тому система має мати в собі налаштований функціонал для обліку операцій виробництва готової продукції. Важливо, що один вид продукції може бути як напівфабрикатом, так і готовим виробом, тож у системі має бути можливість відслідковувати це та реєструвати їх випуск відповідно

- до існуючого процесу.
2. У системі має бути можливість відслідковувати кількість матеріалів, що необхідні для виготовлення однієї одиниці готової продукції, відсоток браку та ін. Крім опису матеріалів важливо мати можливість додавати інструкції, тобто послідовність завдань, які необхідно виконувати при виготовленні продукції.
 3. Опис матеріалів та інструкції компанія отримує від «Interscalit Lithuania» литовською та англійською мовами, тож в системі має бути можливість ведення цієї інформації одразу трьома мовами.
 4. Оскільки компанія має декілька цехів для виконання кожного етапу з процесу виробництва, то дуже важливою є можливість вести інформацію, щодо тих, які проходить готова продукція в процесі виробництва, для відслідковування завантаженості цехів та вчасної реєстрації споживання компонентів та випуску готового виробу.
 5. У системі має бути можливість формування виробничого плану – це документ, в якому відображається інформація про продукцію, яку необхідно виготовити, та її кількість за тиждень з розподілом кількості по робочих днях. Виробничий план складається один раз на тиждень у п'ятницю на наступний робочий тиждень. Водночас документ може бути скоригований протягом тижня в залежності від виконання плану. Виробничий план передається в цехи працівникам для організації роботи відповідно до планового обсягу завдань. У разі наявності відхилень від плану виробництва має бути можливість змінити інформацію в документі відповідно до нової інформації.
 6. У процесі виробництва сировина, яка буде використовуватися у виробництві, повинна бути передана зі складу у виробничий цех. Тим часом, крім передачі сировини, коли готова продукція готова, вона передається з цеху на склад готової продукції. Тож у системі має бути можливість відображати ці операції.
 7. Лише головний бухгалтер має право замінювати стандартні компоненти в

описах у конкретних виробничих замовленнях, оскільки така заміна може вплинути на кінцеву вартість готової продукції. Тож система має працювати у розрізі налаштованих прав доступу. Деякі користувачі повинні мати можливість вносити інформацію, а деякі – ні.

8. Облік витрати комплектуючих і випуску готової продукції відбувається одночасно. При цьому комплектуючі списуються за даними попередньої калькуляції собівартості з інформацією про фактичні виробничі втрати.
9. Облік собівартості готової продукції ведеться за середнім методом. Під час співбесіди було домовлено, що в системі буде використовуватися метод FIFO замість середнього методу для обліку витрат.
10. Компанія може звернутись до аутсорсингової компанії для виконання термінового замовлення, тож в системі має бути можливість зареєструвати цей процес та відобразити витрати на нього в собівартості готової продукції.
11. В кінці місяця бухгалтер має мати можливість відобразити загальновиробничі витрати, а потім перенести накопичену суму на рахунку 93 «Загальновиробничі витрати» на рахунок 23 «Виробництво». Згодом їх треба розподілити з 23 рахунку «Виробництво» на 26 рахунок «Готова продукція».
12. Система має мати можливість облікувати виробництва готової продукції другого сорту. Компанія може продавати клієнтам продукцію другого сорту, але за нижчою ціною. Ціна на ці товари встановлюється комісією, яка визначає відсоток зниження ціни, тож це теж має реєструватись в системі. Разом з другим сортом можливе виготовлення бракованих виробів. Бракована продукція миттєво ремонтується, після чого ці товари продаються клієнтам за нижчою ціною.
13. В системі має бути можливість зареєструвати транспортні витрати, понесені в результаті доставки продукції, наприклад при її покупці і збільшити ними собівартість продукції.
14. Система має мати можливість формувати звіти по наданому шаблону.

Наприклад, наприкінці місяця, окрім процедури остаточного розподілу витрат, Компанія створює звіт про виробництво та подає його до податкової інспекції з інформацією про вироблені товари, їх загальну кількість, середню ціну та загальну суму. Для цього компанія надала шаблон форми «Звіт про виробниче замовлення»

15. Система має надавати можливість вивантажити інформацію у Excel, щоб виконувати додаткові розрахунки чи відправляти дані.
16. Усі друковані форми, що надаються іноземним замовникам мають бути українською та англійською мовами. До таких відносить друкована форма «Виробнича специфікація», що відображає інформацію про параметри продукту – інструкції, яких повинні дотримуватися працівники, щоб виготовити товар.
17. В системі має бути доступна до формування та друку форма «Попередня калькуляція собівартості готової продукції», в якій відображається інформація про готову продукцію, її вироблену кількість, а також відомості про комплектуючі вироби: які комплектуючі використовуються, їх кількість і попередня калькуляція собівартості готової продукції.
18. Має бути розроблена друкована форма «Кінцева калькуляція собівартості готової продукції», в якій відображається інформація про собівартість готової продукції на останній день місяця після здійснення розподілу витрат з рахунку 23 «Виробництво» на рахунок 26 «Готова продукція».
19. Під час створення замовлення клієнта необхідно сформувати документ «Підтвердження замовлення» та надіслати його іноземним клієнтам. Тож у відповідній друкованій формі має надаватися інформація про замовника, постачальника та товари, які будуть продані замовнику.

Отже, ми маємо перелік основних вимог, яким має відповідати система. Деякі з них включені в стандартні функції, деякі включені в запропоноване рішення української локалізації, а деякі потребують додаткової розробки. Після категоризації

рішень, які задовільняють ту чи іншу вимогу, і формування другої частини протоколу інтерв'ю, документ знову передається бізнес-аналітикам компанії та кінцевим користувачам. При необхідності протокол співбесіди змінюється або призначається зустріч для більш детального роз'яснення. Після цього, якщо вимоги та рішення правильні, формується та узгоджується план проекту. У цього закладаються фінансові, часові та людські ресурси. План проекту складається з фактичних задач, згрупованих у блоки. Після його узгодження, він підписується та виконується.

III РОЗДІЛ. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ERP-СИСТЕМИ В УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1 Сучасний стан та проблеми впровадження сучасних інформаційних систем в управління вітчизняними підприємствами

На сучасному етапі розвитку економіки та бізнесу України впровадження фундаментальних змін нерозривно пов'язане із системою управління на підприємствах, вдосконалення якої стало нагальною потребою. Одним із напрямків цього вдосконалення є широке впровадження інформаційних систем. У зв'язку з цим інформаційні системи починають розглядатися як засіб підвищення продуктивності та ефективності бізнесу. Хоча деякі великі компанії вже успішно використовують сучасні інформаційні технології для автоматизації та оптимізації своїх бізнес-процесів. З іншого боку, більшість малих та середніх підприємств України ще не використовують належним чином інформаційні технології в своїй діяльності через проблеми, які ускладнюють цей процес.

Розглядаючи фактори, що впливають на популяризацію впровадження інформаційної системи, варто звернути увагу на місце держави в розвитку інновацій у всьому середовищі та кожного підприємства окремо. В Україні є абсолютно чіткі пріоритетні напрями розвитку технологій, які дійсно потрібні економіці. Це в основному в сільське господарство, металургія, хімічна промисловість, деревообробна промисловість та транспортна галузь. Державна інноваційна політика має бути спрямована на ці галузі. Але на цьому роль держави не повинна зупинятися. Держава може і повинна вирішувати проблеми ефективності бізнесу, створювати умови для впровадження новітніх технологій, сприяти залученню капіталу для реалізації найважливіших інвестиційних програм, сприяти просуванню інноваційних інформаційних продуктів на внутрішній ринок.

Також досить гострою проблемою є відсутність національної політики щодо підготовки фахівців у сфері впровадження інновацій. Як ми всі знаємо, наша країна має великий науково-технічний потенціал, але частка розробок, отриманих кінцевими користувачами, дуже низька. До того ж у вітчизняних підприємств можна спостерігати недостатній рівні комп'ютерної грамотності навіть серед підприємців та керівників підприємств, не говорячи про співробітників. Багато підприємств не мають досить кваліфікованих кадрів, які зможуть впроваджувати та ефективно використовувати сучасні інформаційні системи. Ще однією з проблем є недостатнє розуміння технологій, що призводить до низької ефективності використання сучасних інформаційних систем та низької довіри до них.

Іншою проблемою є відсутність належного фінансування для впровадження сучасних інформаційних систем. Більшість українських підприємств є малими та середніми підприємствами, які не мають достатніх фінансових ресурсів для впровадження складних технологій.

Також однією з проблем є недостатній рівень кібербезпеки в українських підприємствах. Це стає перешкодою для впровадження сучасних інформаційних систем, оскільки збільшується ризик кібератак та витоків конфіденційної інформації. Крім того, недостатньою є розробка та впровадження стандартів інформаційної безпеки, що знижує рівень довіри до інформаційних систем.

До засобів, які може застосовувати держава для популяризації впровадження сучасних інформаційних систем в управління українськими підприємствами, можна віднести:

1. Фінансову підтримку. Державні програми підтримки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та цифрової трансформації можуть забезпечити підприємства фінансовими ресурсами для впровадження інформаційних систем. Держава може стимулювати підприємства до впровадження сучасних інформаційних систем за допомогою різних видів пільг та знижок, таких як податкові пільги, співпраця з вітчизняними компаніями-імплементаторами, що

впроваджують інформаційні системи на підприємства та відшкодування певного відсотку вартості впровадження, інші види підтримки.

2. Інформаційну підтримку. Держава може забезпечувати підприємства інформацією про нові інформаційні технології та відповідні заходи для підвищення інформаційної культури.
3. Регулювання законодавства. Держава має забезпечувати законодавчу базу для захисту прав власників інформації та забезпечувати безпеку та захист інформації.
4. Розвиток кваліфікації фахівців. Держава може підтримувати підвищення кваліфікації спеціалістів в інформаційно-комунікаційних технологіях та підприємців, які мають намір впроваджувати інформаційні технології.
5. Створення інфраструктури. Держава може забезпечувати розвиток інфраструктури для розгортання та експлуатації сучасних інформаційних систем, таких як інтернет, хмарні рішення, бази даних тощо. А також визнавати і підтримувати інноваційні проекти та стартапи в цьому напрямку
6. Партнерство з приватним сектором. Держава може вступати у партнерство з приватним сектором для спільної реалізації проектів з впровадження сучасних інформаційних систем в управління підприємствами.
7. Підвищення рівня інформаційної культури. Держава може забезпечувати проведення рекламної кампанії з метою популяризації сучасних інформаційних систем та підвищення інформаційної культури серед населення та бізнесу.

Проте не варто перекладати всю відповідальність на державу. Кожне підприємство повинно бути свідомим до того, що впровадження нових технологій є ключовим фактором для підвищення ефективності управління та конкурентоспроможності на ринку.

Тому керівництво підприємства повинно забезпечити необхідну інфраструктуру для впровадження нових технологій, підготувати працівників та підтримувати їх у процесі впровадження. Навіть якщо керівництво усвідомило та прийняло рішення у необхідності впровадження інформаційної системи, воно може

зіткнутися з опором до інновацій від працівників підприємства.

Основні причини опору інноваціям можуть включати:

- Недостатній рівень інформаційної культури та навичок користування новими технологіями серед працівників підприємства.
- Страх перед змінами, особливо коли вони вимагають нових знань і вмінь.
- Незадоволеність умовами роботи. Якщо працівники відчують незадоволеність умовами роботи, вони можуть вважати, що впровадження нових технологій є несправедливим та невиправданим.
- Незрозумілість користі від впровадження. Якщо працівники не бачать користі від впровадження нових технологій, вони можуть відчувати, що їхній час та зусилля витрачаються марно.

Для подолання опору інноваціям необхідно розробляти ефективну стратегію впровадження нових технологій, проводити регулярні тренінги та навчання працівників. Також важливо проводити ретельний аналіз ефективності впроваджених технологій та доводити їхню користь для бізнесу, залучати співробітників до процесу впровадження та підтримувати комунікацію з ними на кожному етапі.

Крім того, кожен працівник повинен розуміти важливість впровадження нових технологій та бути готовим до навчання та вдосконалення своїх знань та навичок. Це може допомогти підвищити загальну культуру управління в організації та підвищити ефективність використання сучасних інформаційних систем.

Отже, впровадження сучасних інформаційних систем в управління українськими підприємствами є складною задачею, яка потребує спільних зусиль держави, керівництва підприємств та їх працівників. Держава може забезпечити підтримку і стимулювання впровадження інформаційних технологій в підприємництво шляхом встановлення сприятливого регуляторного середовища та надання фінансової підтримки. Крім того, важливо проводити інформаційно-освітні кампанії, спрямовані на популяризацію інформаційних технологій та їхніх переваг

для бізнесу.

Керівництво підприємств повинно бути готовим до змін та інвестувати в сучасні інформаційні системи, забезпечуючи необхідні ресурси та командування персоналу. Необхідно також забезпечити проведення необхідної підготовки та навчання працівників для використання нових інформаційних технологій та інструментів.

Проблема опору працівників може бути подолана за допомогою проведення комунікаційної роботи та залучення їх до процесу впровадження нових систем. Також важливо забезпечити належний рівень безпеки та захисту даних, що покладені на робочі місця, що допоможе зменшити страх перед інноваціями та зробити їх більш доступними та прийнятними для співробітників.

Кожній ланці держава–керівництво–працівники важливо зрозуміти, що впровадження нових технологій є ключем до успіху на ринку, забезпечення конкурентоспроможності підприємств та значний економічний та соціальний ефект.

3.2 Оцінка економічної ефективності впровадження ERP-системи в управління бізнес-процесами підприємства на прикладі Microsoft Dynamics Business Central

Впровадження будь-якої інформаційної системи тягне за собою значні фінансові витрати. Залежно від типу системи та її виробника загальна вартість системи може відрізнятись. Загальна вартість системи відноситься до вартості самого програмного продукту або ліцензії на його використання та його впровадження.

ERP-подібні системи за своєю суттю дуже дорогі, оскільки вони поєднують багато модулів і мають велику кількість різноманітних функцій. Також варто враховувати, що базова версія ERP-системи може не відповідати всім вимогам компанії. Отже, у міру впровадження системи відбувається її адаптація –

модифікація стандартних функцій, що завжди тягне за собою додаткові витрати, які можуть бути вищими за вартість самої системи.

Тому рішення про впровадження інформаційної системи не слід вживати без детального розрахунку того, наскільки добре таке програмне забезпечення буде реалізовано та впроваджене, оскільки вартість однієї помилки може обчислюватися сотнями тисяч доларів.

Як і будь-який інший проект впровадження [28], ефективність впровадження Microsoft Dynamics Business Central виражається у вигляді співвідношення результатів до витрат на впровадження. Однак було б помилкою обмежуватися таким масштабом для детального аналізу ефективності впровадження комп'ютерної системи, що вплине на рішення про впровадження системи, оскільки це не дає повної картини того, що є ефективним, а що ні [29].

Також варто розуміти, що ефективне впровадження ERP дуже сильно залежить від працівників цієї компанії, що будуть використовувати її щодня, а не лише від бажання керівництва слідувати сучасним технологіям. Наприклад в одній компанії працівники з мотивацією підійшли до навчання нової системи, опанували її та повноцінно використовують, відмовившись від розрахунків в Excel, чи застарілих систем. Тобто за допомогою широкої функціональності системи будують прогнози, розраховують плани виробництва, потребу в компонентах та готовий випуск, скоригувавши дані до фактичних за необхідністю. А працівники в іншій компанії після впровадження все ще не можуть відмовитись від сторонніх звичних систем, ручних розрахунків та з небажанням ставляться до використання нової системи.

У першому випадку за певний проміжок часу, через кілька кварталів, наприклад, виробнича компанія зможе спостерігати підвищення ефективності завантаження потужностей, забезпечення найбільш ефективного використання ресурсів, точного планування виробництва, зниження витрати на виробництво, тим самим зменшення собівартості продукції та збільшення прибутків.

У другому випадку впровадження ERP-системи є марним і неефективним. Оскільки бізнес-процеси не оптимізовані, співробітники проводять на роботі стільки ж часу, скільки й до впровадження, а ще відволікаються на додаткове навчання та навчання роботі в новій системі, навіть якщо вони не хочуть нею користуватися.

Що в першому, що в другому випадках на саму систему та її впровадження були витрачені однаково великі кошти. Тому ставлення кінцевого користувача до ERP-системи відіграє вирішальну роль, яка впливає на результати впровадження.

Загалом основні методи оцінки економічної ефективності впровадження інформаційних систем можна згрупувати за такими категоріями: кількісні, якісні та ймовірнісні [27]. Серед них важливий кількісний метод, який включає такий показник, як річна економія витрат від реалізації проекту [32].

Річну економію від впровадження інформаційної системи [37] можна розрахувати згідно формули, відповідно до якої треба річні витрати компанії, що були понесені в результаті комп'ютеризації обліку за допомогою ERP-системи відняти витрати, що були понесені під час ведення обліку без використання ERP-системи, що представлено у формулі 3.1.

$$E_p = V_c - P_v, \quad (3.1)$$

де V_c – витрати, що були понесені під час ведення обліку без використання ERP-системи

P_v – річні витрати компанії, що були понесені в результаті комп'ютеризації обліку за допомогою ERP-системи.

Витрати, що були понесені під час ведення обліку без використання ERP-системи можна розрахувати за формулою 3.2:

$$V_{pc} = (K_p \times (C_y / (D_p \times ds)) \times O_p) + V_p + V_{zp} + V_{ko} + V_{pom} + V_{tex} + V_{rm} + V_{nt}, \quad (3.2)$$

де K_p – кількість працівників, що задіяні в обліку виробничих процесів без використання ERP-системи,

C_y – час роботи працівника в процесі обліку виробничих процесів протягом року,

Др – робочі дні у році, протягом яких здійснюється облік виробничих процесів,

ds – тривалість робочого дня,

Op – річна заробітна плата працівника,

Вп – витрати на придбання паперу для друку звітів,

Взп - витрати на друк, зберігання документації, архівування та утилізацію,

Вко – витрати на розробку та здійснення контролю за процедурою обліку виробництва,

Впом – витрати на помилки, пов'язані з ручним введенням даних, які можуть призвести до неточностей в обліку та втрати прибутку,

Внт – витрати, понесені через неточність розрахунків.

Оскільки в компанії всі звіти, плани, прогнози досі друкуються та зберігаються в архіві, значна частина витрат здійснюється саме на папір, друк, зберігання документації та утилізацію, тож вони мають бути враховані.

Як вже зазначалось в компанії розрахунки планування виробництва здійснюються в Excel. Звісно такі складні розрахунки ручним способом супроводжуються помилками. Хоч виявити їх всі майже неможливо, в компанії все ж розроблена процедура затвердження всіх розрахунків перед передачею в виробничий цех. Проте така процедура теж передбачає понесення додаткових витрат в основі частини заробітної плати співробітників, що задіяні в процесі перевірки та затвердження.

Неточності в розрахунках виробничої потреби в компонентах та випуску призводять до недостатньої завантаженості потужностей, великих розбіжностях зафіксованого споживання матеріалів з фактичним споживанням, що збільшує виробничі витрати, та підвищує собівартість готових виробів. Тому вони теж мають бути включені в витрати, понесені під час обліку виробничих операцій без використання Microsoft Dynamics Business Central.

Оскільки облік здійснюється не повністю ручним способом, а з використанням програмного забезпечення, то необхідно включити витрати на технічне оснащення

та організацію робочого місця працівника.

Витрати на технічне оснащення робочого місця можуть бути розраховані наступним чином за формулою 3.3:

$$V_{\text{тех}} = ((C_{\text{ком}} + C_{\text{тех}}) \times T_{\text{к}} \times (1 + K_{\text{т}}) \times (1 - K_{\text{з}})) / T_{\text{ек}}, \quad (3.3)$$

де $C_{\text{ком}}$ – ціна комп'ютера, потрібного для можливості використання системи,

$C_{\text{тех}}$ – ціна додаткового оснащення, наприклад принтери, Wi-Fi модулі,

$T_{\text{к}}$ – час використання комп'ютеру для обліку виробничих процесів,

$K_{\text{т}}$ – коефіцієнт витрат на транспортування та налаштування комп'ютера та інших засобів (приймається як 1%),

$K_{\text{з}}$ – знос техніки (приймається як 0),

$T_{\text{ек}}$ – час експлуатації комп'ютера.

Витрати на організацію робочого місця кінцевого користувача можуть бути розраховані наступним чином за формулою 3.4:

$$V_{\text{рм}} = ((P \times C_{\text{пл}} + V_{\text{меб}}) \times T_{\text{к}}) / T_{\text{ек}}, \quad (3.4)$$

де P – площа, необхідна для установки меблів під комп'ютер (зазвичай 6 м², якщо використовується для комп'ютера),

$C_{\text{пл}}$ – ціна одного м²,

$V_{\text{меб}}$ – витрати на придбання меблів та оснащення робочого місця,

$T_{\text{к}}$ – час використання комп'ютеру для обліку виробничих процесів,

$T_{\text{ек}}$ – час експлуатації комп'ютера.

Розрахунок витрат, що були понесені під час ведення обліку без використання ERP-системи наведений в Таблиця 11.

Таблиця 11

Розрахунок витрат, що були понесені під час ведення обліку без використання ERP-системи ТОВ «Інтерскаліт УА»

Показник	Значення
Кількість працівників, що задіяні в обліку виробничих процесів ($K_{\text{п}}$)	10
Час роботи працівника в процесі обліку виробничих процесів протягом року (Чу)	1008

Продовження Таблиця 11

Показник	Значення
Робочі дні у році, протягом який здійснюється облік виробничих процесів (Др)	252
Тривалість робочого дня (ds)	8
Заробітна плата працівника (Op)	180000
Витрати на придбання паперу для друку звітів (Вп)	1512
Витрати на друк, зберігання документації, архівування та утилізацію (Взп)	10000
Витрати на розробку та здійснення контролю за процедурою обліку виробництва (Вко)	45000
Витрати на помилки, пов'язані з ручним введенням даних (Впом)	67500
Ринкова ціна комп'ютера, потрібного для експлуатації впроваджуваної системи (Цком)	20000
Ринкова ціна додаткового оснащення, ліцензій Microsoft Office, принтерів для друку (Цтех)	2000
Коефіцієнт витрат на транспортування та налагодження комп'ютера та інших технічних засобів (Кт)	1%
Коефіцієнт зносу комп'ютерної техніки (Кз)	0
Загальний час експлуатації комп'ютера (Тек)	2016
Час використання комп'ютеру для обліку виробничих процесів (Тк)	756
Витрати на технічне оснащення робочого місця (Втех)	8332.5
Розмір необхідної площі для установки меблів під комп'ютер та іншу оргтехніку, зони роботи (П)	6
Ринкова ціна одного м ² робочої площі (Цпл)	17500
Витрати на придбання меблів та оснащення робочого місця (Вмеб)	35900
Витрати на організацію робочого місця кінцевого користувача (Врм)	52837.5
Відсоток похибки	20%
Витрати виробництва	94441
Витрати, понесені через неточність розрахунків (Внт)	18888.2
Річні витрати на ведення обліку без використання ERP-системи	1654600

Джерело: розрахунки автора на основі аналізу процесу ТОВ «Інтерскаліт УА»

Річні витрати компанії, що були понесені в результаті комп'ютеризації обліку за допомогою ERP-системи можна розрахувати за формулою 3.5:

$$P_{вк} = Век + Векін + Ввкп + Віп, \quad (3.5)$$

де Век – витрати, пов'язані з експлуатацією комп'ютера,

Векін – витрати на придбання/аренду локальних чи хмарних серверів,

Ввкп – витрати, пов’язані з використанням Dynamics Business Central,

Віп – витрати на впровадження Dynamics Business Central,

Для розрахунку річних витрат, пов’язаних з експлуатацією комп’ютерної техніки можна використати формулу 3.6:

$$\text{Век} = T_m \times \text{Вгек}, \quad (3.6)$$

де T_m – час, використаний системою Microsoft Dynamics Business Central, на вирішення завдань обліку виробництва за рік,

Вгек – вартість однієї години експлуатації комп’ютера, на якому використовується система Dynamics Business Central.

Тож для початку потрібно визначити вартість однієї години експлуатації комп’ютера, на якому використовується система Dynamics Business Central за допомогою формули 3.7:

$$B = (O_p / (D_r \times ds)) \times (1 + K_{\text{нврк}}), \quad (3.7)$$

де O_p – заробітна плата працівника,

D_r – робочі дні у році, протягом яких здійснюється облік виробничих завдань,

ds – тривалість робочого дня,

$K_{\text{нврк}}$ – коефіцієнт накладних витрат, пов’язаних з роботою комп’ютера, наприклад, електроенергія (приймається як 2).

Витрати, пов’язані з використанням Microsoft Dynamics Business Central можна розрахувати за наступною формулою 3.8:

$$\text{Ввкп} = \text{Вкп} + \text{Вдп} + \text{Вп}, \quad (3.8)$$

де Вкп – витрати на придбання ліцензії Microsoft Dynamics Business Central,

Вдп – витрати на придбання довідникової програми (у випадку Microsoft Business Central такої програми немає, тож можна використати офіційний сайт Microsoft із загальнодоступною інформацією).

Додатково компанія імплеметатор передає усі необхідні теоретичні матеріали для опанування працівниками нової системи та тестові сценарії для відтворення пройдених матеріалів в системі на тестових даних.

Вп – витрати на підтримку в разі необхідності в проведенні подальших тренінгів, консультацій, надання порад щодо використання стандартної функціональності системи або необхідності розробки нових функцій після завершення проекту впровадження.

Витрати на впровадження Dynamics Business Central мають включати параметри, представлені у формулі 3.9:

$$Вк = Вкп + Вдп + Вн + Втех + Врм + Ввпр, \quad (3.9)$$

де $Вкп$ – витрати на придбання ліцензії Microsoft Dynamics Business Central,

$Вдп$ – витрати на придбання довідкової програми (у випадку Microsoft Business Central такої програми немає тож можна використати офіційний сайт Microsoft із загальнодоступною інформацією),

$Вн$ – витрати на впровадження та налагодження ERP-системи, розраховані відповідно до кількостей модифікацій, що необхідно виконати в системі перед впровадженням,

$Втех$ – витрати на оснащення робочого місця, аналогічно до витрат на оснащення робочого місця без використання ERP, але з розрахунком часу, використаного системою на вирішення завдань обліку виробництва (T_m), а не часу використання програмного забезпечення для вирішення цих завдань (T_k),

$Врм$ – витрати на організацію робочого місця кінцевого користувача, але з розрахунком часу використаного системою на вирішення завдань обліку виробництва (T_m), а не часу використання програмного забезпечення для вирішення цих завдань (T_k),

$Ввпр$ – інші витрати, пов'язані з впровадженням комп'ютерних програм (навчання працівників), що розраховані згідно з витратами часу на трьохмісячні тренінги.

Розрахунок витрат, що були понесені в результаті комп'ютеризації обліку для використанням ERP-системи наведений в Таблиця 12.

Таблиця 12

Розрахунок витрат, що були понесені в результаті комп'ютеризації обліку під час ведення обліку для використання ERP-системи ТОВ «Інтерскаліт УА»

Показник	Значення
Час, використаний системою, на вирішення завдань обліку виробництва (Тм)	504
Вартість однієї години експлуатації комп'ютера, на якому встановлена система Dynamics Business Central (Вгек)	267.86
Річні витрати, пов'язані з експлуатацією комп'ютерної техніки (Век)	135000
Річні витрати, на використання хмарних серверів (Векін)	40000
Річні витрати на придбання ліцензії Microsoft Dynamics Business Central (Квкп)	67200
Річні витрати на придбання довідково-правової програми (Квдп)	0
Річні витрати на підтримку в разі виникнення проблем після впровадження (Вп)	48000
Річні витрати, пов'язані з використанням Microsoft Dynamics Business Central (Ввкп)	115200
Витрати на впровадження Dynamics Business Central (Квк)	1040714
Витрати на впровадження та налагодження ERP-системи (Вн)	480000
Ринкова ціна комп'ютера, потрібного для експлуатації впроваджуваної системи (Цком)	20000
Ринкова ціна додаткового оснащення (Цтех)	2000
Коефіцієнт витрат на транспортування та налагодження комп'ютера та інших технічних засобів	1%
Коефіцієнт зносу комп'ютерної техніки (Кз)	0
Загальний час експлуатації комп'ютера (Тек)	2016
Витрати на технічне оснащення робочого місця (Квтех)	5555
Розмір необхідної площі для установки меблів під комп'ютер та іншу оргтехніку, зони роботи	6
Ринкова ціна одного м ² робочої площі (Цпл)	17500
Витрати на придбання меблів та оснащення робочого місця (Вмеб)	35900
Витрати на організацію робочого місця кінцевого користувача (Кврм)	35225
Витрати на навчання працівників (Ввпр)	85714.29
Річні витрати компанії, що були понесені в результаті комп'ютеризації обліку	1330914

Джерело: розрахунки автора на основі аналізу процесу ТОВ «Інтерскаліт УА»

Відповідно до формули 3.1 річна економія від впровадження системи складає

323 685 грн.

Крім розрахунку річної економії від впровадження системи Microsoft Dynamics Business Central, що показує, наскільки успішно була здійснена реалізація цієї системи та який позитивний вплив вона має на фінансові результати підприємства, варто розрахувати термін окупності капітальних витрат на комп'ютеризацію обліку виробничих процесом шляхом впровадження ERP-системи [36].

Термін окупності капітальних витрат показує, за який період часу інвестиції в впровадження системи повернуться через збільшення ефективності виробничих процесів та зменшення витрат на управління компанією [35]. Термін окупності витрат розраховується за такою формулою 3.10:

$$\text{Ток} = \text{Вк} / \text{Ер}, \quad (3.10)$$

де Вк – загальні витрати на впровадження комп'ютерної системи Business Central, Ер - річна економія від впровадження системи Microsoft Dynamics Business Central.

Виходячи з розрахунків термін окупності складає 3,2 (3 роки та 2,5 місяці), саме такий час, необхідний для того, щоб сума економії випередила суму витрат на впровадження системи.

Впровадження ERP-системи може мати додаткові переваги, які не можуть бути виміряні в грошовому еквіваленті [39], такі як поліпшення якості продукту, підвищення рівня задоволення клієнтів, збільшення контролю за виробничими процесами, задоволення внутрішніх процесів, а також навчання персоналу. Саме тому крім оцінки економії від впровадження та терміну окупності витрат на комп'ютеризацію за кількісним підходом необхідно виконати аналіз ефективності впровадження за якісним підходом, врахувавши фактори, що не були враховані раніше у цифрах.

Система збалансованих показників (Balanced Scorecard, BSC) є ефективним інструментом для аналізу впровадження інформаційної системи на виробничому підприємстві. Вона дозволяє вимірювати та контролювати різноманітні аспекти

бізнесу, зокрема фінансові, процесні, внутрішньо організаційні та зовнішньо організаційні показники [42].

Для вимірювання ефективності впровадження інформаційної системи можуть бути використані такі показники:

- Фінансові показники: чистий дохід від реалізації продукції, чистий прибуток.
- Процесні показники: час обробки замовлень від Interscalit Lithuania, кількість помилок в обробці замовлень.
- Внутрішньо організаційні показники: задоволеність співробітників роботою з інформаційною системою, кількість інцидентів з безпекою даних, кількість навчальних годин для навчання персоналу роботі з системою.
- Зовнішньо організаційні показники: рівень задоволення клієнтів, рівень конкурентоспроможності підприємства.

Впровадження Microsoft Dynamics Business Central підприємству ТОВ «Інтерскаліт УА» почалось з першого кварталу 2020 року та завершилось в другому кварталі 2021 року.

Після початку впровадження чистий дохід від реалізації продукції збільшився до 92 090 200 грн в 2020 році та 13 3251 400 грн в 2021 році, що може свідчити про вплив зменшення витрат на виробництво готової продукції за рахунок збільшення ефективності виробничих процесів, збільшенні продуктивності та підвищення точності обліку. У той час у 2020 році чистий прибуток компанії знизився до -2 350 800 грн, що можна пояснити значними фінансовими витратами на впровадження ERP системи Microsoft Dynamics Business Central. У 2021 році чистий прибуток вже мав позитивне значення і складав 8 596 100 грн. Показники чистого доходу та прибутку за 2022 рік буде помилкою пов'язувати з ефектом від впровадження ERP системи, оскільки компанія ТОВ «Інтерскаліт УА» була вимушена припинити свою діяльність на початку 2022 року та змогла відносити її лише влітку. Фінансові показники з 2019 до 2022 рік представлені на Рис. 6.

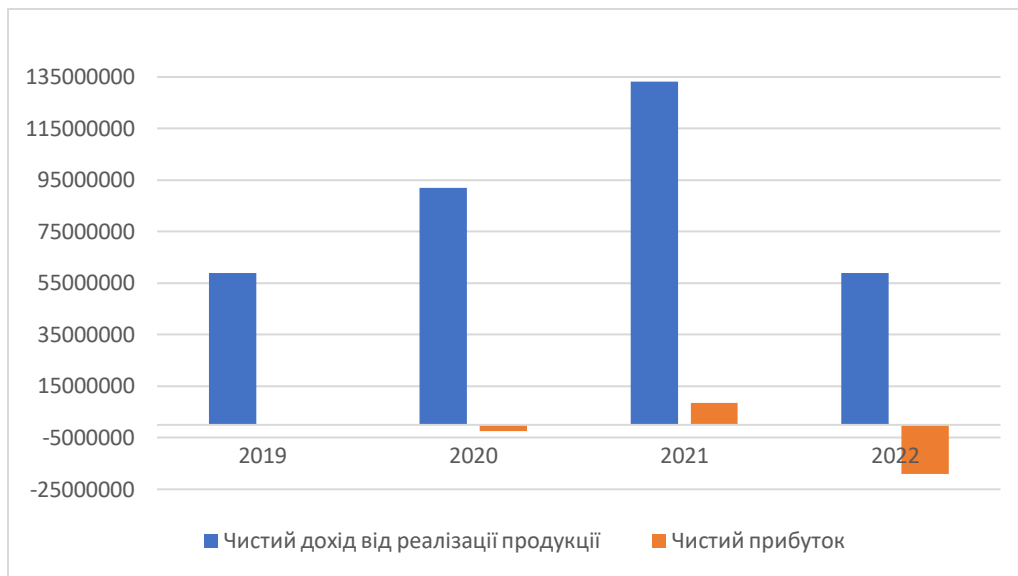


Рис. 6 Фінансові показники компанії за 2019-2022 роки

Джерело: розроблено автором на основі [45, 46, 47].

Аналіз процесних та зовнішньо організаційних показників базувався на задоволеності швидкості обробки замовлень представників «Interscalit Lithuania». Оскільки основним замовником компанії є компанія «Interscalit Lithuania» розподіляє замовлення між дочірніми компаніями, відповідальні менеджери мають змогу порівнювати швидкість процесів, що відбуваються в компанії до та після впровадження інформаційної системи. Раніше коли керівник отримував замовлення на виробництво від материнської компанії, він передавав замовлення та технічний опис технологу для перекладу документа з литовської мови на українську. Для цього відбувався друк отриманого на пошту документу. Коли технолог переклав опис матеріалів, він передавав перекладений документ до бухгалтерії, щоб директор підписав документ. Після підписання документа технолог передавав в цех опис матеріалів. Відповідно через те, що цей процес відбувався фізично, він міг займати декілька днів. Після впровадження Microsoft Dynamics Business Central цей процес пришвидшився в десятки разів, оскільки відбувається миттєво. Зараз після створення замовлення на продаж відповідальною особою за робочим процесом воно призначається технологу. Він одразу в системі вказати переклади технічного опису матеріалів та призначити документ бухгалтеру на затвердження. Бухгалтеру

приходить повідомлення про те, що певний документ чекає на його підтвердження, що дозволяє реагувати миттєво без необхідності фізично передавати документацію та підписувати її. Після затвердження матеріалів бухгалтером, документ знову призначається на технолога, аби той перевірів усе та передав в цех для початку виробничого процесу. Додатковою перевагою використання Microsoft Dynamics Business Central в частині швидкості реагування є можливість роботи навіть з телефону не на робочому місці. Тож якщо раніше цей процес зупинявся за відсутності однієї ланки на роботі, то зараз є можливість участі навіть з дому.

Аналізуючи внутрішньо організаційні показники надзвичайно важливою є думка ключових користувачів системи. Тому в анонімному опитувальнику в Google формі на етапі завершення впровадження проекту було проведено опитування кінцевих користувачів. Опитування проводилось через вибірки з 10 працівників ТОВ «Інтерскаліт УА», які є кінцевими користувачами системи та використовують її кожного дня. В результаті опитування 60% працівників зазначили про вдосконалення та прискорення щоденної роботи через впровадження ERP-системи. Ще 30 % користувачів сказали, що реалізація системи не вплине на якість та швидкість її роботи. Однак 10 % людей повідомили про негативний вплив системи на результати системи - складність зміни роботи та показали, що вони бажають повернутися до роботи за старим принципом. Незважаючи на це результати проведених тренінгів свідчать, що всі користувачі можуть опанувати систему та працювати з нею. Тож можна припустити, що за цією відповіддю прихований ще один фактор, що заважає адаптуватися до нової системи.

Отже, провівши всі розрахунки для кількісного аналізу економічної ефективності впровадження ERP- системи Microsoft Dynamics Business Central, можна засвідчити, що річна економія від впровадження інформаційної системи на підприємстві ТОВ «Інтерскаліт УА» показує позитивні результати від використання цієї системи та відображає, що дійсно допомагає підприємству досягати своїх фінансових цілей за рахунок економії в 323 685 грн. Очікувана економія може бути

виміряна в зменшенні часу на виконання завдань, зниженні витрат на зберігання запасів, оптимізації процесів виробництва, збільшенні продуктивності, збільшенні точності обліку, зменшенні собівартості та збільшенні прибутку. Відповідно до розрахунків можемо спостерігати, що впровадження інформаційної системи є дороговартісним та складає 1 040 714 грн. Проте подальше її використання не вимагає великих витрат і складає 115 200 грн в рік разом з підтримкою (консультуваннями, допомозі у випадку технічних помилок) компанії Innoware, що займалась впровадженням та витратами на ліцензії. Варто зазначити, що з часом компанія зможе відмовитись від додаткових консультацій, коли працівники опанують систему і не будуть потребувати нових її модифікацій. Тож єдиними витратами, які буде нести компанія залишаться витрати на ліцензії. А зараз на період воєнного стану ліцензія на одного користувача Microsoft Dynamics Business Central складає лише 14\$ в місяць [24]. В той час як під час розрахунків вручну та Excel компанія щорічно витрачає 124 012 грн. Тому для підприємства ТОВ «Інтерскаліт УА» дуже важливо зменшити кількість помилок в роботі, та зменшити витрати на виправлення цих помилок, що забезпечить ERP система. Загалом витрати на розробку та впровадження системи є виправданими, а після впровадження можна очікувати зменшення виробничих витрат та збільшення прибутку.

Відповідно до розрахунків термін окупності витрат на комп'ютеризацію обліку шляхом впровадження витрат складає 3 роки 2,5 місяці. Проте, варто зазначити, що термін окупності є лише орієнтовним показником і може варіюватись в залежності від різних факторів. Наприклад цей розрахунок виконаний за умови, що компанії знадобиться підтримка від Innoware після впровадження. Інакше цей час можна скоротити до 2 років та 10 місяців. Це означає що через цей час капітальні витрати на впровадження інформаційної системи будуть повністю покриті в результаті отримання економії через використання системи.

Узагальнюючи оцінку для якісного аналізу, функціями доданої вартості, які система Microsoft Dynamics Business Central забезпечила ТОВ «Інтерскаліт УА» є:

- Підвищення безпеки даних компанії.
- Оптимізація бізнес-процесів, інтегрованих у систему.
- Зменшення витрат на послуги застарілих систем.
- Скорочення часу на виконання обліку виробничих процесів, підвищення ефективності комунікації між відділами.
- Підвищення задоволеності від швидкої та зручної роботи в системі в більшості працівників.
- Збільшення швидкості обробки замовлень від «Interscalit Lithuania» за допомогою наявності всіх документів в одній системі та можливості призначати на їх затвердження іншому користувачу.
- Зменшення кількості помилок, що здійснювались при ручних розрахунках в сторонніх програмах. Зниження витрат на їх виявлення та виправлення.
- Зменшення витрат на друк, зберігання та утилізацію всієї документації.
- Збільшення точності розрахунків при плануванні виробничих замовлень в потребі компонентів, завантаженості потужностей.
- Зменшення собівартості одиниці готової продукції.
- Збільшення доходу та прибутку за умови ефективного використання системи.

3.3 Ключові напрями впровадження сучасних ERP-систем в управління українськими підприємствами

ERP-системи є незамінним інструментом для управління бізнес-процесами компаній різних розмірів та сфер діяльності. Українські компанії в різних сферах вже активно використовують ERP-системи для оптимізації своєї діяльності. Проте саме для передових сфер, що є складними та динамічними, надзвичайно важливо використовувати сучасні інформаційні системи для забезпечення точного обліку та отримання актуальної інформації.

Тож варто зазначити передові сфери діяльності вітчизняних підприємств, де

впровадження ERP-систем є особливо важливим:

1. Виробництво. Оскільки Україна має розвинену виробничу галузь, для підприємств цієї сфери важливо мати ефективну систему управління виробничими процесами. Вони вимагають точного обліку ресурсів (людських, матеріальних, фінансових), управління запасами сировини та готової продукції, планування виробничих процесів, управління витратами та обліку фінансів.
2. Логістика. У зв'язку зі зростанням обсягів міжнародної торгівлі, українські компанії, які займаються логістикою, повинні забезпечувати високий рівень сервісу та ефективного управління логістичними процесами. Компанії цієї сфери можуть використовувати ERP-системи для планування маршрутів, управління складами та вантажоперевезеннями, а також для відстеження витрат, оскільки управління логістичними процесами вимагає контролю за рухом товарів: їх транспортуванням, зберіганням та обробкою товарів.
3. Фармацевтика. Точний облік та актуальна інформація є ключовими для фармацевтичних підприємств України, оскільки вони працюють у сфері, яка потребує високої якості та безпеки продукту, регуляторного контролю та оперативності в прийнятті рішень. ERP-система допомагає управляти процесами виробництва та постачання, контролювати якість продукту, вести облік складських запасів та руху товарів, а також отримувати оперативну інформацію про стан ринку та конкурентів. Все це дозволить фармацевтичним підприємствам України забезпечити якість та безпеку своїх продуктів, дотримуватися регуляторних вимог та ефективно конкурувати на ринку.
4. Роздрібна торгівля. Роздрібна торгівля є досить конкурентною галуззю в Україні. Це ставить підприємства умови високого тиску та змушує їх шукати шляхи оптимізації процесів та зниження витрат. Впровадження ERP-систем у роздрібній торгівлі може допомогти забезпечити ефективне управління запасами, відстеження продажів та замовлень, а також вдосконалити взаємодію з постачальниками.

5. Фінансові послуги. В умовах нестабільності української економіки та бізнес-середовища, де змінюються законодавчі та податкові норми, відносини з партнерами, а також змінюються вимоги ринку, впровадження ERP-систем є особливо важливим для українських підприємств, що надають фінансові послуги. ERP-системи можуть допомогти компаніям в ефективному управлінні фінансовими ресурсами, включаючи планування бюджету, прогнозування витрат, оптимізацію операцій з рахунками, розрахунків з партнерами та клієнтами. Також можуть забезпечити виконання підвищених вимог до фінансової звітності, що вимагається від українських компаній, що мають ділові відносини з компаніями з ЄС та США.
6. Галузь інформаційних технологій. Інформаційні технології є однією з найшвидше зростаючих галузей в Україні, і компанії, що працюють в цьому сегменті, повинні бути готові до швидкого зростання та розвитку бізнесу. Впровадження ERP-систем дозволяє автоматизувати процеси бізнесу та забезпечити потрібний рівень масштабованості та готовності до змін. До того ж високі технології вимагають великої кількості даних, і правильний аналіз цих даних є критично важливим для успішної діяльності компаній. ERP-системи дозволяють компаніям зіставляти дані з різних джерел для більш точного аналізу. Українські компанії, що працюють в галузі ІТ, часто працюють з клієнтами з-за кордону, тому необхідно відповідати міжнародним стандартам управління бізнес-процесами. ERP-системи дозволяють стандартизувати процеси та забезпечувати виконання міжнародних вимог щодо управління бізнес-процесами.
7. Будівництво. Українські підприємства будівельної галузі стикаються зі складністю в управлінні проектами. Оскільки будівельні проекти мають складну структуру, яка включає багато етапів та різні види робіт, управління ними може бути викликом навіть для досвідчених менеджерів. ERP-система може забезпечити більш ефективне планування та контроль за виконанням робіт, враховуючи всі потрібні фактори. До того ж такі підприємства мають складність

в управлінні матеріально-технічним забезпеченням, оскільки будівництво пов'язане зі значними обсягами матеріальних та технічних ресурсів. ERP-система може забезпечити ефективний контроль за запасами, замовленнями та поставками матеріалів.

Отже, ERP-системи можуть бути корисними для будь-якої компанії, яка має складну структуру та велику кількість різних бізнес-процесів, що має місце у більшості сфер діяльності. Проте, оскільки впровадження ERP-систем дозволяє підприємствам знизити витрати на управління бізнес-процесами та забезпечити ефективне використання ресурсів компанії, це особливо важливо для передових сфер діяльності, в яких інвестиції в дослідження та розробки є ключовими факторами успіху. Це компанії, що працюють у таких сферах, як виробництва, логістика, фармацевтика, фінансові послуги, роздрібна торгівля, інформаційні технології та будівництво. До того ж впровадження ERP-систем дозволяє компаніям зменшити ризики виникнення помилок та забезпечити більш точний облік даних, що в свою чергу покращує якість роботи і дозволяє підприємствам ефективніше взаємодіяти зі своїми клієнтами та партнерами. У складних структурах, де багато підрозділів та підприємств працюють разом, ERP-системи допомагають знизити затрати на обробку та аналіз інформації та спрощують процес управління.

Крім того, українські компанії зазвичай працюють у сильній конкурентній боротьбі та часто мають обмежені ресурси. Впровадження ERP-систем дозволяє компаніям ефективно використовувати свої ресурси, знижувати затрати та підвищувати ефективність бізнес-процесів.

До того ж український ринок має свої особливості, такі як часті зміни законодавства та регуляторних вимог, нестабільність економічної ситуації. Впровадження ERP-систем дозволяє компаніям більш швидко та ефективно адаптуватися до змін в зовнішньому середовищі, управляти ризиками та забезпечити стійкість свого бізнесу.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження були зроблені наступні висновки:

1. Інформаційні системи є незамінним інструментом в управлінні бізнес-процесами. Вони допомагають управляти різними аспектами бізнесу, забезпечують ефективний обмін інформацією та сприяють автоматизації багатьох процесів, що дозволяє бізнесу збільшувати ефективність та знижувати витрати. Автоматизація бізнес-процесів та оптимізація взаємодії між підрозділами дозволяють знизити час та затрати на виконання робіт, забезпечують точність та актуальність інформації, що використовується в процесах прийняття рішень. До того ж, інформаційні системи можуть допомогти виявити проблемні зони та недоліки в бізнес-процесах.
2. Історія розвитку інформаційних систем в сфері управління бізнесом є довготривалим та складним процесом, проте завдяки швидкому розвитку технологій сучасні інформаційні системи стали дедалі більш розширеними та функціональними. Завдяки використанню різних типів інформаційних систем, компанії можуть здійснювати ефективне управління бізнес-процесами, покращувати взаємодію з клієнтами та партнерами, оптимізувати використання ресурсів та підвищувати прибутковість. Проте вибір інформаційної системи серед всіх існуючих видів має бути здійснюваний на основі потреб та особливостей конкретної компанії. Необхідно враховувати функціональність, масштабованість та придатність системи для виконання певних завдань управління.
3. Впровадження інформаційної системи - це складний та відповідальний процес, тому першопочатково необхідно розробити план впровадження. Послідовне виконання кожного етапу впровадження інформаційної системи є важливим елементом успішного виконання проекту та забезпечення довгострокової ефективності системи. План впровадження дозволяє забезпечити правильну послідовність етапів та уникнути пропускання важливих дій, що може призвести

до помилок та неефективного використання системи в майбутньому. Крім того, план впровадження дозволяє забезпечити контроль за виконанням робіт та етапів впровадження, що є важливим для забезпечення термінів впровадження.

4. Сформованими рекомендаціями щодо впровадження інформаційних систем варто виділити: залучення додаткової кількості працівників при впровадженні системи, реалістична оцінка тривалості проекту впровадження, тривалий етап повного тестування всієї функціональності системи, найповніша підготовка та навчання працівників у системі, готовність до негативних відгуків про систему, виключення дублювання роботи поза системою та всередині неї, узгодження функціоналу з максимальною кількістю зацікавлених сторін, створення в компанії окремого структурного підрозділу, відповідального за взаємодію з контрагентами, які впроваджують систему.
5. Впровадження сучасних інформаційних систем в управління українськими підприємствами є складною задачею, яка потребує спільних зусиль держави, керівництва підприємств та їх працівників. Держава може забезпечити підтримку і стимулювання впровадження інформаційних технологій в підприємництво шляхом встановлення сприятливого регуляторного середовища та надання фінансової підтримки. Крім того, важливо проводити інформаційно-освітні кампанії, спрямовані на популяризацію інформаційних технологій та їхніх переваг для бізнесу. Керівництво підприємств повинно бути готовим до змін та інвестувати в сучасні інформаційні системи, забезпечуючи необхідні ресурси та командування персоналу. Необхідно також забезпечити проведення необхідної підготовки та навчання працівників для використання нових інформаційних технологій та інструментів. Кожній ланці держава–керівництво–працівники важливо зрозуміти, що впровадження нових технологій є ключем до успіху на ринку, забезпечення конкурентоспроможності підприємств та значний економічний та соціальний ефект.

6. Оцінка ефективності впровадження системи ERP в компанії не лише дозволяє оцінити ефект від впровадження, але й може бути використана як повноцінний інструмент для управління проектом впровадження. Для розрахунку ефективності впровадження варто використовувати як кількісні (розрахунок річної економії від впровадження, термін окупності) так і якісні (система збалансованих показників) методи оцінки. Очікувана економія може бути виміряна в зменшенні часу на виконання завдань, зниженні витрат на зберігання запасів, оптимізації процесів виробництва, збільшенні продуктивності, збільшенні точності обліку, зменшенні собівартості та збільшенні прибутку.
7. ERP-системи можуть бути корисними для будь-якої компанії, яка має складну структуру та велику кількість різних бізнес-процесів, що має місце у більшості сфер діяльності. Проте, оскільки впровадження ERP-систем дозволяє підприємствам знизити витрати на управління бізнес-процесами та забезпечити ефективне використання ресурсів компанії, це особливо важливо для передових сфер діяльності в Україні, в яких інвестиції в дослідження та розробки є ключовими факторами успіху. Це компанії, що працюють у таких сферах, як виробництва, логістика, фармацевтика, фінансові послуги, роздрібна торгівля, інформаційні технології та будівництво. Крім того, українські компанії зазвичай працюють у сильній конкурентній боротьбі та часто мають обмежені ресурси. Впровадження ERP-систем дозволяє компаніям ефективно використовувати свої ресурси, знижувати затрати та підвищувати ефективність бізнес-процесів. До того ж український ринок має свої особливості, такі як часті зміни законодавства та регуляторних вимог, нестабільність економічної ситуації. Впровадження ERP-систем дозволяє компаніям більш швидко та ефективно адаптуватися до змін в зовнішньому середовищі, управляти ризиками та забезпечити стійкість свого бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ковпака А., Саух І., Павлова С. Особливості використання ERP та CRM-систем для автоматизації управління підприємством. *Економіка. Управління. Інновації*. Збірник наукових праць. Випуск № 1 (30), 2022 р. с. 4-9.
2. Варіс І., Кравчук О., Паращук Є. Цифровізація бізнес-процесів менеджменту персоналу: можливості HRM-систем. *Галицький економічний вісник* 74.1., 2022 р. с. 90-102.
3. Скопенко Н. Застосування сучасних інформаційних систем і технологій в управлінні з метою підвищення конкурентоспроможності підприємств: наукові праці національного університету харчових технологій. Т. 26, 2020 р. с. 58-70.
4. Томчук В. Використання інструментарію CRM та ERP систем для автоматизації обліку бізнес процесів. *Підприємництво та бізнес-адміністрування: сучасні виклики, тренди та трансформації*. Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 2020 р. с. 72–76.
5. Рудаченко О., Сазонов, І. Теоретичні аспекти впровадження бізнес-процесів, в тому числі ERP-системи: інтернет–конференція ХНУМГ ім. ОМ Бекетова, 2022 р. с.1-4.
6. Пилипенко Л., Редько М. Аналіз переваг та недоліків упровадження ERP-системи на підприємствах: електронний науковий журнал, 2019 р. с. 172.
7. Ahmad, H., Hanandeh, R., Mustafa, H., & Alzagheer, H. The effects of ERP system implementation on the integration of Supply Chain. *Uncertain Supply Chain Management* 9(4), 2021 р. с. 1099-1106.
8. Mahar, Farhan, ERP system implementation: planning, management, and administrative issues. *Indian J. Sci. Technol* 13.01, 2020 р. с. 1-22.
9. Kenge, Rohit, and Zafar Khan. A research study on the ERP system implementation and current trends in ERP. *Shanlax International Journal of Management* 8.2, 2020 р. с. 34-39.

10. AboAbdo, Shadi, Abdulaziz Aldhoiena, and Hashbol Al-Amrib. Implementing Enterprise Resource Planning ERP system in a large construction company in KSA. *Procedia Computer Science* 164, 2019 p. c. 463-470.
11. Смолич Д. В. Оптимізація управління ресурсним забезпеченням підприємства шляхом упровадження ERP-системи. *Економічний простір* 166. Збірник праць, 2021 р. с 64-68.
12. Галушко О., Пилипенко Н. Актуальні питання вибору ERP-систем для українських підприємств. *Економіка та управління соціально-економічним розвитком країни в умовах глобалізаційних викликів*. Матеріали I Всеукраїнського круглого столу (ДДУВС, 22.12.2021) с. 37.
13. Курган Н. В. Обґрунтування вибору ERP-рішення для цифровізації обліку, аналізу та управління на підприємстві України: економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» 17, 2020 р. с. 238-239.
14. Кавецький В. В., Ратушняк О. Г.. Сучасні системи управління плануванням та організацією виробництва. *Ефективна економіка* Електронне наукове фахове видання № 12, 2021р. с. 6.
15. Інтернет-джерело. Відомості про компанію SAP.
URL:<https://www.sap.com/products/erp/what-is-sap-erp.html> (дата звернення: 17.01.2023).
16. Інтернет-джерело. Сайт компанії Innoware. ERP-система Microsoft Dynamics Business Central. URL:<https://innoware.ua/microsoft-dynamics-365-business-central/> (дата звернення: 17.01.2023).
17. Інтернет-джерело. Сайт компанії IT-Enterprise. ERP-система IT-Enterprise URL:<https://it.ua/erp-system-it-enterprise> (дата звернення: 17.01.2023).
18. Петрик І. В. Впровадження системи планування ресурсів підприємства в бізнес-процеси підприємства. *Scientific notes of Lviv University of Business and Law* 25, 2020 р. с. 71-75.

- 19.Климчук О. В. Сучасні тенденції використання інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Авіація, промисловість, суспільство», 2021 р. с. 379-381.
- 20.Паршин В.В. Системи планування виробництва на підприємствах: вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту ДТЕУ, 2020 р, с. 135.
- 21.Putra, Defriko Gusma, Rita Rahayu, and Anne Putri. The influence of Enterprise Resource Planning (ERP) implementation system on company performance mediated by organizational capabilities. *Journal of Accounting and Investment* 22.2, 2021р. с. 221-241.
- 22.Інтернет-джерело. Сайт компанії Interscalit. [URL:interscalit.com](http://interscalit.com) (дата звернення: 24.01.2023).
- 23.Кузьміна О. М., Яремко С. А. Проблеми інформатизації підприємств малого та середнього бізнесу в Україні. *Інноваційна економіка*. Наукове видання, випуск 4, 2019 р. с. 230-235.
- 24.Інтернет-джерело. Сайт Microsoft ERP-система Microsoft Dynamics Business Central. URL: <https://dynamics.microsoft.com/en-us/business-central/overview/> (дата звернення: 01.02.2023).
- 25.Решетник К. Р. ERP-система як елемент збереження конкурентоспроможності підприємства. *Посвідчення УкрІНТЕІ № 94 Затверджено до друку Вченою радою факультету обліку та фінансів Полтавської державної аграрної академії (протокол № 3 від 12.10. 2020 р. 2020 р. с. 410.*
- 26.Железняк А. Р. Впровадження ERP систем як шлях підвищення ефективності управління підприємством. *Актуальні проблеми розвитку обліку, аналізу та фінансів в агропромисловому виробництві*, 2020 р. с. 33.
- 27.Білоцерківський О.Б. Аналіз підходів до оцінки економічної ефективності впровадження та використання інформаційної системи у діяльності торговельного підприємства. Diss. ACCENT, Bulgaria, 2020 р. с.6.

28. Перерва П., Маслак О., Кобелева Т., Кучинський В., Ілляшенко С. Ефективність інформаційних технологій в управлінні інтелектуальною власністю промислового підприємства: вісник Національного технічного університету" Харківський політехнічний інститут"(економічні науки), (1), 2020 р., с. 53-58.
29. Ларченко О. В. Ефективність впровадження інформаційних систем в управління підприємством: Таврійський науковий вісник ,серія: Економіка, 2020 р. с. 278-284.
30. Золотцева О. А., Яцкевич І. В. Впровадження сучасних інформаційних технологій управління підприємством: редакційна колегія збірника матеріалів конференції. 2022р. ст 22 -25.
31. Зайцев О.В. Порівняльний аналіз застосування моделей оцінки ефективності інвестицій в інноваційні проекти (частина 1): вісник СумДУ. Серія «Економіка», № 1 2019р. с. 99-110.
32. Попівняк Ю. М. Підходи до оцінки ефективності впровадження інформаційних технологій у практику ведення бухгалтерського обліку. *Проблеми системного підходу в економіці*. Збірник наукових праць. 2019 р, с. 185-192.
33. Афанас'єва І. І. Інформаційна система управлінського обліку в умовах діджиталізації економіки. *Економіка і управління*. Збірник наукових праць, випуск 49, 2021 р. с. 32-41.
34. Матюха М. М. Шляхи впровадження інформаційних систем обліку: наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. *Економічні науки 1 (60)* 2021 р. с. 35-37.
35. Мараховський В. Ю., Ажаман І. А., Гронська М. В. Впровадження ІТ-консалтингу в систему управління будівельної організації: 5 міжнародна наукова практична конференція, Одеса, ОДАБА, 2020 р. с. 150-154.
36. Савченко Н. С. Економічна оцінка ефективності інформаційних проектів. *Student Research Journal*, 2019 р. с. 160-163.
37. Кривов'язюк І. К. Оцінювання ефективності впровадження цифрових технологій в сфері управління логістикою підприємств. *Collection of scientific papers*

- «*SCIENTIA*»: Chicago, USA, 2023 р. с. 34-38.
- 38.Гудзовата, О. О., Костенко А. В., Плеша М. І. Оцінка ефективності впровадження ІТ-проектів: вісник ЛТЕУ. *Економічні науки* 60, 2020 р, с. 54-60.
- 39.Чорна Л.О., Гончар О.І. Моделювання бізнес-процесів для удосконалення системи управління підприємством: науковий журнал вісник Хмельницького національного університету «Економічні науки» № 2, Том 1. 2022р. с. 14-18.
- 40.Fabac, Robert. Digital Balanced Scorecard System as a Supporting Strategy for Digital Transformation. *Sustainability* 14.15, 2022 р, с. 6.
- 41.Hristov, Ivo, Antonio Chirico, and Andrea Appolloni. Sustainability value creation, survival, and growth of the company: A critical perspective in the Sustainability Balanced Scorecard (SBSC). *Sustainability* 11.7, 2019 р, с. 7.
- 42.Кузьміна О, Яремко С. Оптимізація діяльності компанії засобами ІТ-технології. *Наукові інновації та передові технології 1 (15)*, 2023р, с. 140-154.
- 43.Білоцерківський О.Б. Оцінювання економічної ефективності впровадження CRM-систем у діяльність торговельних підприємств: вісник ОНУ ім. Мечникова, Т.25, випуск 2 (81), 2020 р. 167-171.
- 44.Михайлюк О. М. Методологічні підходи до оцінки ефективності організації системи контролінгу на підприємстві: збірник наукових праць, 2019 р. с. 46.
- 45.Інтернет-джерело. Фінансова звітність компанії ТОВ «Інтерскаліт УА» URL: <https://opendatabot.ua/open/check-reports> (дата звернення: 14.04.2023).
- 46.Інтернет-джерело. Lead Scanner. Довідникова інформація ТОВ «Інтерскаліт УА». URL: <https://leadscanner.com.ua/company/33321122#company-financial-statements> (дата звернення: 14.04.2023).
- 47.Інтернет-джерело. You Control. Довідникова інформація ТОВ «Інтерскаліт УА». URL:https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/33321122/ (дата звернення: 14.04.2023).
- 48.Інтернет-джерело. Інтернет-магазин INTERSKALIT UA. URL: <https://interskalit-ua.all.biz/uk/> (дата звернення: 15.04.2023).