

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА

«ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ»

Зав. кафедрою ЕП

д.е.н., професор

_____ Володимир ЗАЙЧЕНКО

«15» грудня 2022 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

на тему:

**«Удосконалення організації виробництва на базі
автоматизованих інформаційних систем (на прикладі
ПАТ НВП «Радій» м. Кропивницький)»**

**«Improvement of production organization based on automated
information systems (on the example of PJSC NVP "Radiy" in
Kropyvnytskyi)»**

Виконав здобувач вищої освіти 2
курсу, групи ЕП-21М-1,4

ОПП «Економіка підприємства»
спеціальності 051 «Економіка»

_____ Котиш П.А.

«15» грудня 2022 р.

Керівник роботи: к.т.н, доцент

_____ Григорій САВЕЛЕНКО

«15» грудня 2022 р.

Рецензент: _____

к.е.н., доц. Ольга В'ЮНИК

м. Кропивницький

Центральноукраїнський національний технічний університет
Факультет Економічний
Кафедра Економіки та підприємництва
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Галузь знань Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність 051 – «Економіка»
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма Економіка підприємства

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри економіки
та підприємництва

(підпис)
д.е.н., проф Володимир ЗАЙЧЕНКО
(наук. ступінь, вч. звання, ім'я та прізвище)

« 9 » вересня 2022 року

**ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Котиша Павла Андрійовича

(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення організації виробництва на базі автоматизованих інформаційних систем (на прикладі ПАТ НВП «Радій» м. Кропивницький)»

2. Керівник роботи **Савеленко Григорій Володимирович**, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Строк подання роботи до захисту 6 грудня 2022

4. Мета та завдання кваліфікаційної роботи Мета кваліфікаційної роботи: дослідження та розробка практичних рекомендацій щодо впровадження автоматизованої інформаційної системи. Завдання: розкрити теоретико-методологічні аспекти впровадження автоматизованих інформаційних систем; розкрити концепцію ERP систем; обґрунтувати критерії вибору ERP систем; розглянути особливості впровадження сучасних інформаційних систем; проаналізувати використання виробничого потенціалу підприємства; проаналізувати фінансово-економічний стан підприємства; розглянути основні вимоги до інформаційних систем; розглянути вартісні складові володіння інформаційних систем; визначення витрат на підготовку та реалізацію системи; обґрунтувати вибір ERP системи та визначити вартість її впровадження.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами	09.09.22-20.09.22	
2.	Написання вступу та першого розділу «Теоретико-методологічні аспекти впровадження ІС»	21.09.22-10.10.22	
3.	Написання другого розділу «Аналіз результатів Фінансово-економічної діяльності»	11.10.22-11.11.22	
4.	Написання третього розділу «Удосконалення організації Виробництва за рахунок впровадження ІС»	12.11.22-21.11.22	
5.	Оформлення кваліфікаційної роботи	22.11.22-25.11.22	
6.	Перевірка кваліфікаційної роботи на унікальність та виявлення академічного плагіату	25.11.22-1.12.22	
7.	Підготовка ілюстративного матеріалу, отримання відгуку наукового керівника, зовнішньої рецензії, рецензії, підготовка до захисту	1.12.22-06.12.22	

Дата видачі завдання
«9» вересня 2022 р.

Керівник роботи _____ Савеленко Г.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняте до виконання
«9» вересня 2022 р.

Здобувач _____ Котиш П.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Котиш П. А. Удосконалення організації виробництва на базі автоматизованих інформаційних систем (на прикладі ПАТ НВП «Радій» м. Кропивницький). Кваліфікаційна робота за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за ОПП «Економіка підприємства» зі спеціальності 051 – Економіка / Центральноукраїнський національний технічний університет. Кропивницький, 2022. 98 с.

В першому розділі роботи досліджувалися питання теоретико-методологічних аспектів впровадження автоматизованих інформаційних систем. Розкрита концепція ERP систем та обґрунтовані критерії вибору ERP систем. В другому розділі проаналізовано використання виробничого потенціалу та фінансово-економічний стан підприємства. В третьому розділі розглянуті вартісні складові володіння інформаційних систем та визначені витрати на підготовку та реалізацію системи. В роботі обґрунтований вибір ERP системи та визначена вартість її впровадження на ПАТ НВП «Радій».

Ключові слова: інформаційна система, ERP система, вартість володіння, концепція ERP

ANOTATION

Kotysh P. A. Improving the organization of production on the basis of automated information systems (on the example of PJSC NVP "Radio" in Kropyvnytskyi)". Qualifying work for the second (master's) level of higher education at the OPP "Economics of the enterprise" in the specialty 051 - Economics / Central Ukrainian National Technical University. Kropyvnytskyi, 2022. 98 p.

In the first section of the work, the issues of theoretical and methodological aspects of the introduction of automated information systems were investigated. The concept of ERP systems and justified criteria for choosing ERP systems are revealed. The second section analyzes the use of production potential and the financial and economic condition of the enterprise. In the third section, the cost components of ownership of information systems are considered and the costs for the preparation and implementation of the system are determined. The work substantiates the choice of the ERP system and determines the cost of its implementation at PJSC NVP "Radio".

Keywords: information system, ERP system, cost of ownership, ERP concept

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	8
1.1. Концепція ERP систем.....	10
1.2. Критерії вибору ERP систем.....	14
1.3. Особливості впровадження сучасних інформаційних систем.....	17
2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПАТ «НВП «РАДІЙ»	24
2.1. Загальна організаційно-економічна характеристика підприємства.....	24
2.2 Аналіз використання виробничого потенціалу підприємства.....	34
2.3. Аналіз фінансово-економічного стану НВП «РАДІЙ»	42
3. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПАТ НВП «РАДІЙ» ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....	60
3.1. Основні вимоги до інформаційної системи.....	60
3.2. Вартість готових рішень «під ключ»	61
3.3. Вартість адаптованої власноруч інформаційної системи	69
ВИСНОВКИ	84
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	86
ДОДАТКИ.....	90

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи.

Ефективне управління в умовах інтенсивного розвитку ринкових відносин не можливе без використання інформаційних систем і технологій на підприємствах будь-якого напрямку діяльності. Функціонування бізнесу на середніх і великих підприємствах суттєво залежить від безперебійної роботи їх підрозділів. Це пов'язане з тим, що для безперебійного функціонування бізнес-процесів необхідно приймати рішення, які базуються на великих обсягах інформації, яка не завжди є повною та достовірною. Крім того така інформація повинна бути оперативною, що в свою чергу висуває певні вимоги до механізму її збору, передачі, обробки та збереженню. При відсутності оперативної і достовірної інформації більшість рішень приймається на основі інтуїції керівників, і покращити ситуацію може впровадження сучасних інформаційних систем (ІС), які візьмуть на себе формування необхідної інформації для прийняття управлінських рішень.

Особливо це актуально, якщо необхідно враховувати можливості безперебійного надходження сировини, мінімізацію складських залишків та максимальне завантаження обладнання та виробничого персоналу.

Впровадження ІС на підприємстві – комплексний і різносторонній процес, який охоплює практично всі сфери його діяльності. Зазвичай, ІС мають модульну побудову. Основною проблемою при формуванні модулів ІС і її впровадженні є побудова єдиної системи, яка буде влаштовувати вимоги співробітників усіх підрозділів. Кожен із підрозділів може мати власне програмне забезпечення, оптимізоване під особливості своєї роботи. Інформаційна система може об'єднати всі програмні засоби в рамках однієї інтегрованої системи, яка працює з центральною базою даних, так що всі підрозділи зможуть легше обмінюватися інформацією, координувати взаємодію один з одним.

Вирішенням проблем по впровадженню інформаційних систем на вітчизняних підприємствах присвячено ряд досліджень Бельтюков Є.А., Задорожко Г.І. [9], Бортнік А. М. [11], Вольвач І.Ю. [12], Георгіаді Н.Г.[16], Ратушняк О.Г., Паланиця М.В. [23]. Проблема інвестицій в інформаційні технології присвячені роботи Луговець В. В., Гальчинський Л. Ю [19], Рибидайло А.А., Поривай О.В., Бобров С.В., Солошенко Н.В. [24], Тюріної Н.М., Параконний В.Т. [27] та інші.

Теоретична важливість зазначених досліджень, їхня практична значимість для підприємства обумовили вибір теми дипломної магістерської роботи та окреслили коло досліджуваних у ній питань.

Мета та завдання дослідження. Метою дослідження є аналіз та розробка практичних рекомендацій щодо впровадження автоматизованої інформаційної системи.

Об'єктом дослідження є процеси удосконалення організації виробництва на базі автоматизованих інформаційних систем.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні питання щодо впровадження ERP системи з автоматизації бізнес-процесів на ПАТ «НВП «РАДІЙ».

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

- *набули подальшого розвитку* практичні рекомендації щодо застосування методу Constructive Cost Model для розрахунку трудомісткості на підготовку та реалізацію інформаційної системи.

Практичне значення одержаних результатів: полягає в обґрунтуванні вибору ERP системи та рекомендацій по зменшенню витрат на її впровадження. Впровадження ERP дозволить керівництву запровадити електронний документообіг на підприємстві, скоротити управлінські витрати та час на розробку проектно-конструкторської документації і виробництво продукції.

Апробація результатів дослідження та їх публікація.

Результати дослідження доповідались на Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Стратегія фінансово-економічного розвитку підприємницьких структур в умовах глобалізації» Херсонського державного аграрно-економічного університету (листопад 2022 р.). Основні положення й результати дослідження опубліковано у тезах «Формування інвестиційної стратегії у системі антикризового управління» Матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Стратегія фінансово-економічного розвитку підприємницьких структур в умовах глобалізації».

Кваліфікаційна робота складається з трьох розділів. У першому розділі розглянуті питання: концепція ERP систем, критерії вибору і особливості впровадження сучасних інформаційних систем. В другому розділі проведено аналіз результатів фінансово-економічної діяльності підприємства. У третьому розділі розрахована вартість адаптованої власноруч інформаційної системи та доведена економічна доцільність впровадження ERP системи власними ІТ фахівцями.

Робота складається з 89 сторінок та розроблених 17 таблиць, 8 рисунків.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Основною проблемою, що стоїть перед керівником сучасного підприємства, є вибір виробника ІС. Нинішній стан ринку ІС в Україні зумовлений передусім історичним розвитком українських ІС, приходом західних розробників і до недавно активною експансією російських систем. Війна в Україні переорієнтувала бізнес на вітчизняний та західний ринок програмних продуктів.

На ІТ-ринку представлені такі ІС: "BAAN IV", "R/3 SAP", "Oracle Applications", "Ахapta/Navision", "Frontstep", "IPS Applications", "Галактика", "IT-ENTERPRISE", "BAS" та інші.

Пошук додаткових джерел підвищення економічної ефективності на підприємстві є причиною інтеграції верхнього і нижнього рівнів автоматизації підприємства. Такі джерела існують на будь-якому підприємстві, необхідно їх тільки знайти, а для цього вимагається забезпечити збір, обробку і аналіз оперативних даних зі всіх технологічних і виробничих ділянок підприємства.

Щоб проект був успішним і з мінімальними потрясіннями привів до потрібного результату, і при цьому завершився б в зазначені терміни, потрібен високий рівень його організації. При організації вертикальної і горизонтальної взаємодії підрозділів виробничого підприємства при виготовленні продукції, інформаційна система стає визначальним аспектом підвищення конкурентоспроможності.

Єдине комунікаційне середовище ІС успішно функціонує лише при умові сумісності програмно-технічних засобів, що її забезпечують, та інформаційних ресурсів, що включені до діяльності підприємства. Необхідно звернути увагу на проблему переходу від функціональної схеми управління до процесної, у рамках якої повинна здійснюватися внутрішня і зовнішня взаємодія всіх інституційних одиниць інноваційної економіки нового

покоління.

В економічно розвинутих країнах світу вже давно відмовились від використання функціональної схеми управління підприємством і перейшли до більш ефективної процесної схеми управління. Цьому сприяла розробка і широке впровадження ERP систем, заснованих на використанні сучасних технічних засобів автоматизованої обробки інформації, програмного забезпечення, кваліфікованих людських ресурсів та внутрішніх і зовнішніх каналів зв'язку.

Серед переваг ІС зазвичай виділяють можливість скоротити й уніфікувати наявне апаратне забезпечення за рахунок технології "клієнт – сервер" і інтеграції інформаційної системи. ІС виконує зберігання всіх даних в єдиній базі, що виключає їх дублювання та гарантує високий рівень доступності інформації, а також однаковий погляд на звітну інформацію. Функції обліку і звітності переносяться безпосередньо у функціональні підсистеми, підвищуючи оперативність оновлення даних і їх достовірність.

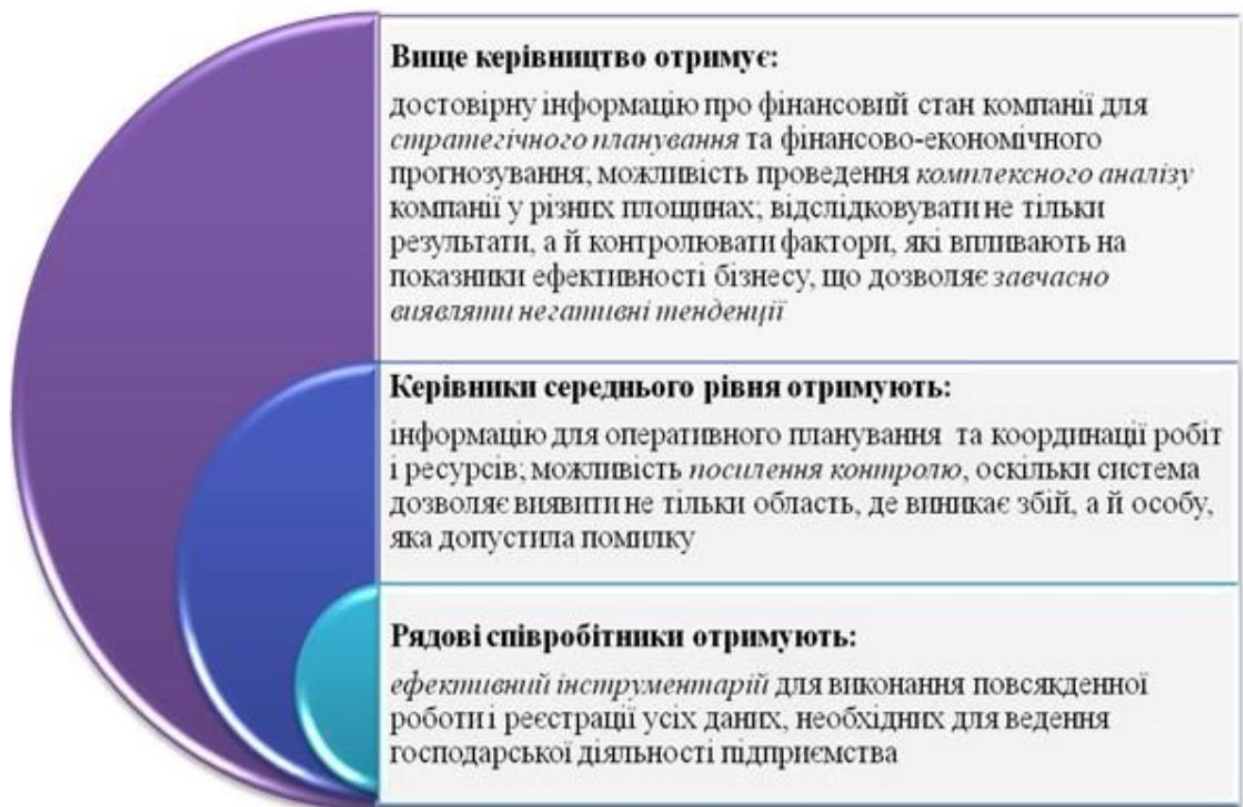


Рис.1.1 – Переваги від впровадження ІС [28].

ІС властива й низка недоліків. По перше, це висока складність і висока ціна впровадження при непередбачуваності ефекту їх використання. Є достатнє число прикладів подвоєння бюджету на впровадження ІС, але немає прикладів їх швидкої окупності: позитивні результати переходу на ІС починають виявлятися в середньому через два роки після впровадження. По друге, недоліками можуть стати й ті фактори, що на перший погляд є плюсами. Так, зберігання даних в єдиній базі знижує живучість інформаційної системи, оскільки неполадки відбиваються відразу на всіх підрозділах. Особливо це відчутно при зберіганні бази даних у хмарному сховищі, якщо відбуваються перебої з електропостачанням або з доступом до мережі Інтернет. Також є великі ризики, пов'язані з порушенням інформаційної безпеки системи при неправильному розмежуванні прав доступу до бази даних або невідповідальному відношенню до створення і зберігання паролів доступу.

Згідно теми кваліфікаційної роботи вдосконаленню підлягає організація виробництва на підприємстві, оскільки планується впровадити сучасну інформаційну систему управління, яка суттєво вплине на роботу всіх його бізнес-процесів. Тому необхідно розглянути концепцію ERP систем, яка описує функціональні особливості даної системи по відношенню до попередніх систем.

1.1. Концепція ERP систем

ERP - концепція узгодженого вирішення задач обліку, контролю, планування та управління виробничими та фінансовими ресурсами підприємства все частіше називається системою планування ресурсів у масштабі підприємства.

ERP-система - інтегрована інформаційна система управління, що дозволяє створити єдине середовище для автоматизації планування, обліку,

контролю, управління та аналізу всіх основних господарських процесів підприємства, що і реалізує концепцію ERP. Чітких критеріїв визначення цих систем немає через відсутність стандарту. Як правило, ці системи повинні забезпечувати автоматизацію таких процесів, як планування, прогнозування та управління фінансами, виробництвом (об'ємно-календарне планування, укрупнене планування потужностей, планування потреб у матеріалах та планування потреб у потужностях, цехове планування та диспетчеризація виробництва), матеріально-технічним постачання та збут (управління закупками, запасами, планування собівартості тощо), бухгалтерським обліком, а також проектування конструкторської документації на продукцію та розробку технологічних процесів тощо. ERP є набір інтегрованих у загальну систему додатків, що дозволяють створити єдине середовище для автоматизації всіх основних господарських процесів підприємства.

До складу класичної ERP-системи може входити набір підсистем: - виробництво; постачання та збут; управління запасами; техобслуговування обладнання; післяпродажне обслуговування виробленої продукції; кадри; наукові дослідження та конструкторські розробки; фінанси.

Сучасна інформаційна система управління підприємством повинна включати наступні модулі [28]:

- управління ланцюгом постачань (SCM (Supply Chain Management), раніше – DRP (Distribution Resource Planning));
- удосконалене планування та складання розкладів постачань (APS (Advanced Planning and Scheduling));
- модуль автоматизації продаж (SFA – Sales Force Automation);
- автономний модуль, відповідальний за конфігурування (SCE – Stand Alone Configuration Engine);
- остаточне планування ресурсів (FRP – Finite Resource Planning);
- бізнес-інтелект (BI – Business Intelligence), технологію оперативної аналітичної обробки (OLAP – Online Analytic Processing);

- модуль електронної комерції (EC – Electronic Commerce);
- управління даними про виріб (PDM – Product Data Management).

Детальна схема організації системи ERP зображена на рисунку 1.2.

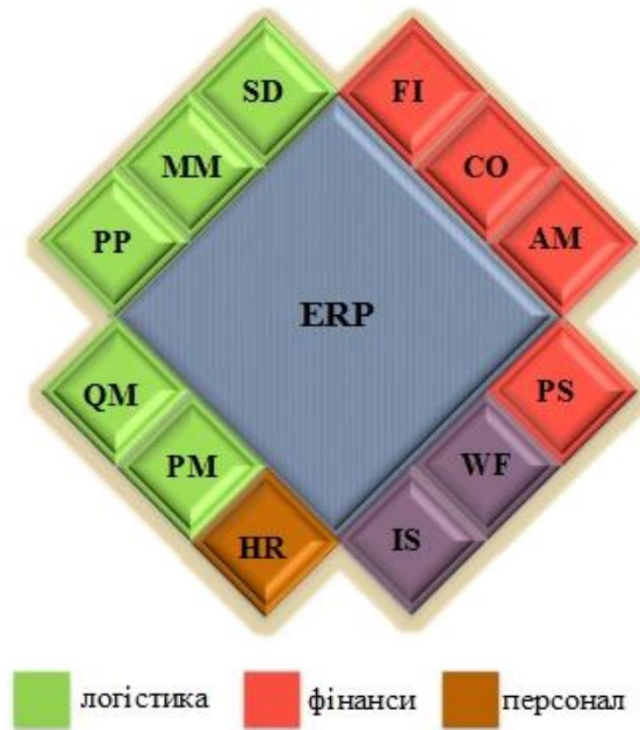


Рис. 1.2 – Організаційна структура системи ERP [18]

Відмінності між двома системами (MRPII і ERP) впливають із їхнього функціонального призначення. MRPII-системи створені для використання лише на промислових підприємствах. ERP-системи не обмежені сферою промислового виробництва, вони можуть використовуватися в організаціях сфери торгівлі та послуг, банках, страхових компаніях, освітніх установах тощо.

Основні відмінності ERP-систем від MRP II-систем:

- універсальність з точки зору типів виробництв;
- підтримка багато ланцюгового виробничого планування;
- ширша сфера інтегрованого планування ресурсів;
- потужний блок планування та обліку корпоративних фінансів;
- впровадження у систему засобів підтримки прийняття рішень.

Істотні відмінності ERP від MRPII можна виразити формулою:

ERP = MRPII + реалізація для всіх типів виробництва + інтегрування планування ресурсів підприємства за різними напрямками діяльності + багатоланцюгове планування.

Крім того, ERP-системи дозволяють ефективно планувати фінансові витрати на проекти поновлення обладнання та інвестиції у виробництво нових виробів, що було неможливо у MRP-системах. Ці системи вперше забезпечили повний спектр інструментів автоматичного керування собівартістю.

ERP-системи перейняли у MRP-систем здатність відстежувати стан виробничих ресурсів та складських запасів. Це дозволяє отримувати оперативну інформацію про терміни конкретних поставок, ціни індивідуальних замовлень тощо.

ERP-системи забезпечують можливість повного наскрізного обліку та контролю інформації, пов'язаної з проходженням замовлення наступним ланцюжком: заявка від покупця - розрахунок планових показників (собівартість, термін виробництва та поставки) - оформлення замовлення - виробниче замовлення (резервування виробничої потужності) - створення замовлень на постачання комплектуючих - облік приходу комплектуючих, взаєморозрахунки з постачальниками - облік списання комплектуючих у виробництво у прив'язці до виробничого замовлення - облік характеристик виконання виробничого замовлення - облік випуску готової продукції - облік постачання готової продукції, взаєморозрахунків із замовником - порівняння планових та фактичних показників.

Для цього забезпечується:

- автоматичний розрахунок можливого терміну виконання та собівартості кожного нового замовлення з урахуванням поточного завантаження обладнання, наявності та строків постачання комплектуючих;
- автоматичне формування заявок на закупівлю на основі даних про

запаси та планове споживання по всій номенклатурі комплектуючих;

- автоматичне формування плану завантаження виробництва.

В ERP-системах автоматично планується завантаження виробничої потужності підприємства, виходячи з параметрів (обсяги товарних партій, їх номенклатура та строки постачання), які були сформовані на основі існуючих замовлень. Безпосередньо у процесі прийому замовлення ERP-система розраховує собівартість та ціну одиниці товару, при цьому враховуються всі компоненти собівартості виробництва та розходи на доставку відповідно до індивідуальних вимог клієнта. Час і витрати, необхідні для переналагодження обладнання при зміні асортименту продукції, також враховуються ERP-системою при плануванні виробництва та розрахунку собівартості.

За даними незалежних інформаційних агентств, ретельно сплановане та повномасштабно здійснене впровадження ERP-системи дає такі результати:

- зниження операційних та управлінських витрат на 15%;
- економія оборотних коштів на 2%;
- зменшення циклу реалізації на 25%;
- зниження комерційних витрат на 35%;
- зниження складських страхових запасів на 20%;
- зменшення заборгованості дебіторської на 12%;
- збільшення оборотності коштів у розрахунках на 25%;
- збільшення оборотності матеріальних запасів на 30%;
- поліпшення утилізації основних фондів на 30%.

1.2. Критерії вибору ERP систем

Ринок ІТ переповнений пропозиціями по готовим системам ERP. ІТ інтегратори та вендори пропонують не тільки готові галузеві рішення (ERP системи великих виробників), також є пропозиції по розробці нових або налаштуванню готових систем. За технологією реалізації, ERP системи можуть базуватися на хмарних сервісах, об'єктно-орієнтованій архітектурі

або клієнт-серверних технологіях. На ринку існують пропозиції вітчизняних компаній та зарубіжні розробки. Вибір системи та її постачальника стає складним завданням.

Для того щоб визначити, яка ERP система найкраще підходить організації, всі критерії вибору можна згрупувати за наступними групами.

Загальними групами критеріїв є:

- потреби організації. Дана група критеріїв зв'язана з поточними та майбутніми потребами організації, її розмірами, умовами роботи та вимогами ринку;
- впроваджувані технології. Ця група критеріїв пов'язана з технологією роботи системи ERP і способами впровадження;
- функціональність. Ця група визначає набір критеріїв щодо складу завдань та модулів ERP системи, необхідні ведення бізнес-процесів організації;
- підтримка. Критерії групи, яка визначає умови технічної, інформаційної та сервісної підтримки інформаційних системи зі сторони постачальника (вендора);
- вартість володіння. До критеріїв цієї групи відносяться всі критерії, пов'язані з придбанням, впровадженням та експлуатацією системи ERP.

До групи критеріїв «потреби організації» прийнято враховувати:

- відповідність бізнес процесам організації. Система ERP повинна мати можливість налаштовуватись під бізнес-процеси організації. Цей критерій визначає гнучкість системи при зміні діяльності підприємства;
- масштабованість. Властивість системи ERP тиражувати рішення на кілька підрозділів або видів діяльності компанії. Також вона повинна мати можливість підлаштовуватися під масштаб організації;
- відповідність стратегії організації. Експлуатація інформаційної системи відбувається протягом тривалого часу. Тому вона має сприяти в

реалізації стратегічних планів компанії. Вибір системи потрібно здійснювати з урахуванням перспектив розвитку;

- наявність галузевих рішень. Галузеві процеси в організації мають характерні особливості. Тому при виборі системи потрібно враховувати ці чинники.

До групи критеріїв «впроваджувані технології» можуть належати:

- програмна архітектура. Залежно від потреби та можливостей організації необхідно вибирати відповідну програмну архітектуру інформаційної системи, наприклад, хмарні сервіси, клієнт-серверну або об'єктно-орієнтовану архітектуру;

- технічна архітектура. Цей критерій взаємопов'язаний із попереднім. Вибір технічної архітектури може вимагати від організації оновлення або створення нових каналів зв'язку, апаратного забезпечення, засобів комп'ютерної техніки;

- технологія впровадження ІС. Цей критерій залежить від постачальника послуг. Як правило, великі вендори ERP-систем пропонують застосовувати технологію впровадження під свій програмний продукт. Такі технологічні можливості є у SAP, ORACLE, Microsoft та ін.

До групи критеріїв «функціональність» зазвичай відносять:

- склад модулів. Вибір модулів ERP системи необхідно здійснювати в залежності від поточної та майбутньої потреби організації. Система повинна мати можливість розширюватись за функціональністю;

- інтеграція. При виборі системи необхідно враховувати інтеграційні можливості із діючими системами управління, як на підприємстві так і у взаємопов'язаних галузях;

- наочність. Простота інтерфейсу та зручність роботи користувачів є важливою складовою функціональності ERP системи. При виборі необхідно врахувати можливості системи по налаштуванню інтерфейсу під потреби користувачів;

- відповідність нормативної бази. ERP система торкається багатьох сфер діяльності підприємства, які регулюються законодавством. Підтримка вимог місцевого законодавства є важливим критерієм вибору можливостей системи.

До групи критеріїв «підтримка» можуть належати:

- цикл підтримки. Вибір тої чи іншої системи ERP повинен залежати від тривалості життєвого часу системи. Чи існує можливість переходу на нову версію системи ERP, чи існує можливість доопрацювання системи під запити організації;

- наявність служби підтримки. У ході роботи, у користувачів ERP системи завжди виникатимуть питання та складності. Гарантування підтримки користувачів системи є вагомим критерієм вибору;

- досвід застосування. Цей критерій пов'язані з роботою постачальника ERP системи. Кількість успішних впроваджень у IT інтегратора це добра заявка на співпрацю.

До групи критеріїв «вартість володіння» можуть належати:

- вартість програмного забезпечення. Для роботи системи організації ERP необхідно купувати ліцензії на її використання. При виборі потрібно враховувати метод розрахунку вартості цих ліцензій (наприклад, групу користувачів чи одне робоче місце тощо), а також необхідно враховувати термін дії ліцензії: на рік, місяць.

- вартість апаратного забезпечення. Залежно архітектури персональних комп'ютерів та серверів, класу мережі вартість апаратного забезпечення може відрізнятися. Організації може знадобитися купувати серверне обладнання, оновлювати парк обчислювальних засобів.

- вартість обслуговування. Ще один важливий критерій у складі витрат на придбання системи ERP.

- вартість модернізації та оновлення. У постачальників ERP систем вартість модернізації та оновлень може дорівнювати або перевищувати

вартість початкового придбання.

1.3. Особливості впровадження сучасних інформаційних систем

Впровадження інформаційної системи, як правило, є тривалим та складним процесом. У кожного виробника ІС розроблено свої технології та методики впровадження. Ці методики дещо відрізняються одна від одної, але загальний порядок дій в основному однаковий. Крім того, порядок впровадження інформаційної системи може відрізнятися в залежності від програмної та апаратної архітектури системи. На цю особливість варто звертати увагу, коли здійснюється вибір постачальника послуг.

Для успішної реалізації проекту впровадження організації, яка вирішила впроваджувати інформаційної систему, необхідно вжити певну низку дій. До таких дій належать:

1. Підготовка застосування. На етапі підготовки підприємства до впровадження необхідно визначити основні цілі, заради чого впроваджуватиметься інформаційна система. Це дозволить чітко зрозуміти результати та очікування від впровадження інформаційної системи. Оскільки використання будь-якої інформаційної системи є досить витратним проектом, необхідно оцінити бюджет, який організація зможе виділити для використання. Також на цьому етапі визначається відповідальний за проект (куратор проекту) і виявляються ключові фахівці (представники команди проекту з боку організації), визначається порядок їх взаємодії.

2. Аналіз бізнесу. Це одні з найкритичніших у всьому проекті дії. Як правило, інформаційна система повинна працювати протягом десятка років і більше. Тому необхідно визначити подальші перспективи розвитку як самої організації, і ринку на тривалий період.

На цьому етапі організація має оцінити:

- перспективи розвитку ринку та компанії на кілька років;
- склад та можливість розвитку бізнес-процесів організації;

- потреби у автоматизації.

3. Вибір інформаційної системи. Вибір системи необхідно здійснювати на основі поточних та майбутніх потреб бізнесу. При оцінці різних варіантів необхідно керуватися критеріями, зазначеними вище в підрозділі 1.3. Щоб вибрати систему найбільш придатну під потреби бізнесу, бажано відібрати не менше 3-х варіантів систем різних виробників.

4. Вибір постачальника. Існує багато постачальників одного і того ж продукту інформаційної системи. Це компанії вендори або системні інтегратори. Вони зазвичай пропонують комплекс послуг з технічного впровадження інформаційної системи. При виборі постачальника ІС необхідно звернути увагу на його напрямки спеціалізації. Можна виділити три типи спеціалізації постачальників. У кожного з типів постачальників є свої переваги та недоліки:

- горизонтальна спеціалізація. Такі компанії мають велику кількість замовників, які працюють у різних галузях. Зазвичай такі постачальники мають розвинені служби підтримки. Однак підхід до впровадження у них «типовий» для всіх замовників;
- вертикальна спеціалізація. Це вузько спеціалізовані постачальники спеціалізуються на роботі із замовниками з обмеженої кількості галузей (від однієї до трьох). Це дозволяє створювати рішення, спеціально налаштовані під специфіку галузі. Підхід до впровадження таких компаній, зазвичай, орієнтований на конкретну галузь;
- клієнтоорієнтована спеціалізація. Ці постачальники зазвичай впроваджують ІС під потреби замовника. При впровадженні вони використовують за основу базову функціональність ІС і допрацьовують її під умови бізнесу замовника. Цей варіант має суттєвий недолік, пов'язаний з оновленням системи та стабільністю її роботи.

5. Управління проектом. Відповідальний за впровадження інформаційної системи та фахівці організації повинні здійснювати управління проектом усередині компанії. Вони мають вести план проекту, контролювати його терміни, бюджет, обсяг робіт, відповідність цілям впровадження. Ще одним важливим завданням управління проектом є координація взаємодії співробітників з представниками постачальника.

6. Тестування. Навіть у випадку найкращої організації впровадження ІС, існує ризик виникнення помилок у роботі системи. Тому, під час введення в експлуатацію функціоналу ІС, необхідно передбачити обов'язкове тестування роботи процесів, підрозділів та модулів ІС. Найкращим способом тестування є виконання паралельної роботи у старій системі та у новій ІС. Це дозволить позбавитися основних помилок.

7. Тренінги та навчання. Навчання співробітників є обов'язковою умовою роботи ІС. Залежно від складності системи вона може тривати кілька тижнів. Перед початком навчання необхідно переконатися, що ІС була протестована. Одним із поганих варіантів є випадок, коли постачальник послуг поєднує тестування та навчання користувачів. У даному випадку співробітники організації (майбутні користувачі системи) виконують багато лишньої роботи, частково виконуючи її за тестувальників системи і в більшості випадків безкоштовно.

8. Введення в експлуатацію. Існує два варіанти введення системи в експлуатацію: запуск системи повністю у всій організації, та поетапне введення. Другий варіант є кращим, так як дозволяє поступово переходити на нові умови роботи. У разі виникнення помилок або проблем у роботі буде порушено лише частину бізнесу (окремі процеси або підрозділи), а не всі бізнес-процеси організації.

Впровадження ERP системи є одним із найскладніших, трудомістких та дорогих завдань щодо вдосконалення діяльності. У ході впровадження

завжди виникають проблеми та помилки, що в тій чи іншій мірі впливають на терміни, вартість та результативність проекту.

До основних помилок проекту впровадження системи ERP можна віднести:

- погане планування. Для успішної реалізації проекту, впровадження ІС має бути ретельно сплановано. Погане планування часто призводить до втрати пріоритетів, плутанини з автоматизацією процесів, слабкого розуміння поточного та перспективного стану процесів.
- недостатня оцінка постачальників ІС. Організації погано опрацьовують питання вибору постачальників ІС. У результаті вибір робиться на користь постачальників, які запропонували мінімальну ціну. Часто постачальник знижує ціну для того, щоб отримати хоча б одного клієнта і відпрацювати на ньому впровадження нової для себе системи. В результаті, після завершення проекту може виявитися, що функціональність ІС сильно обмежена або система працює з помилками.
- відсутність розуміння потреб. Починаючи використання ІС, багато організацій не розуміють, які функції та модулі їм необхідні, які потреби організації можуть бути автоматизовані за рахунок ІС. Це призводить до того, що впроваджується безліч непотрібних функцій і модулів, що не використовуються, або навпаки, необхідні функції застосовуються обмежено.
- недостатнє розуміння витрат часу та ресурсів. Як правило, організації недооцінюють час та ресурси, необхідні для впровадження ІС. Це призводить до підвищених очікувань від системи. Співробітники організації починають вважати, що ІС почне працювати в повному обсязі через короткий час і для її роботи не знадобиться багато зусиль.

- відсутність кваліфікованого персоналу у команді впровадження. Частою помилкою проектів впровадження ІС є залучення в команду проекту простих виконавців робіт. Команда проекту з боку організації повинна включати висококваліфікованих фахівців (ключових співробітників) за кожним напрямом діяльності організації: фінанси, управління, закупівлі, виробництво, склад та ін.
- відсутність пріоритетів. Перед початком проекту організації не встановлюють пріоритет у досягненні цілей. Це призводить до того, що в ході впровадження ІС доводиться вирішувати багато завдань, постійно перемикаючись між ними. В результаті збільшується час впровадження, з'являються додаткові помилки та проблеми.
- не проводиться навчання працівників. Недостатня чи повна відсутність навчання співробітників є частою причиною невдалого впровадження ІС. Співробітники не розуміють, як працювати в системі, і це викликає відторгнення. Система виявиться незатребуваною, її функціонал буде задіяний в обмеженому обсязі.
- недооцінка точності даних. В основі роботи ІС лежить обробка даних. Тому точність та ефективність роботи системи залежить від достовірності та точності даних, які вводяться до ІС. Для зниження помилок необхідно спочатку вводити до системи достовірні та точні дані. Співробітники, які працюють із системою, повинні ретельно перевіряти дані перед введенням у систему.
- використання застарілих програм. Ще однією проблемою, що призводить до низької ефективності впровадження ІС, є продовження використання застарілих додатків. Робота дублюється в ІС та старих додатках. Організації продовжують їх використання так як оплачена їх підтримка та продовження ліцензій. Це призводить до того, що перехід на роботу в ІС затягується.

- не проводиться ефективне тестування системи. Часто, постачальники ІС пропонують провести тестування на обмеженому колі користувачів. Таке тестування не зможе виявити всі недоліки і не дозволить змодельовати реальне навантаження користувача.
- відсутність стратегії обслуговування та модернізації. Якщо компанія не розробить стратегію обслуговування та модернізації своєї ІС, то вона швидко застаріватиме. Технічна (апаратна) частина ІС вимагає модернізації, так як згодом зростає обсяг даних, і потрібні нові обчислювальні потужності. Програмна частина повинна постійно модернізуватися відповідно до вимог законодавства і ринку, що змінюються.

Зазначені вище проблеми впровадження є найбільш загальними і такими, що часто зустрічаються. Крім зазначених, завжди виникають проблеми, специфічні кожному за конкретного підприємства чи організації. Ефективним методом уникнути або звести до мінімуму втрати від таких помилок є ретельна підготовка та планування кожного етапу проекту впровадження інформаційно системи. Високий рівень організації впровадження ІС досягається, якщо заздалегідь виконані наступні умови:

- визначено коло осіб на стороні Замовника, які зацікавлені у виконанні проекту;
- визначено, хто з керівництва компанії буде куратором проекту, тобто підтримувати і керувати проектом, а також приймати стратегічні рішення по проекту;
- визначені функціональні області, які будуть трансформовані в процесі проекту;
- визначено консультантів по функціональних напрямках та означена їх мотивація щодо до участі в проекті;

- визначено, хто зі сторони Замовника разом з Менеджером проекту зі сторони Виконавця відповідатиме за поточні організаційні питання проекту.

2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПАТ «НВП «РАДІЙ»

2.1. Загальна організаційно-економічна характеристика підприємства

Компанія «Радій» створена у вигляді Приватного акціонерного товариства «Науково-виробниче підприємство «Радій» 19.02.1993.

Місцезнаходження підприємства: 25030, Україна, Кіровоградська обл., м. Кропивницький, вул. Академіка Тамма, 29.

Підприємство є юридичною особою. Має відокремлене майно, самостійний баланс, рахунки в установах банків, як в національній валюті, так і в іноземній валюті, фірмовий знак, інші реквізити юридичної особи. Підприємство має право здійснювати будь-яку господарську діяльність, яка не суперечить законодавству України і відповідає цілям підприємства.

Підприємство самостійно планує свою виробничо-господарську та іншу діяльність.

Предметом діяльності ПАТ «НВП «Радій» відповідно до Статуту компанії є :

- виробництво інструментів та обладнання для вимірювання, дослідження та навігації
- виробництво електророзподільної та контрольної апаратури
- будівництво інших споруд, н.в.і.у.
- електромонтажні роботи
- діяльність готелів і подібних засобів тимчасового розміщування
- діяльність інших засобів тимчасового розміщування
- діяльність у сфері геології та геодезії, надання послуг технічного супроводу та консультування в цих сферах
- будівництво житлових і нежитлових будівель
- виробництво продукції сільськогосподарського призначення тощо.

Історія компанії «Радій» є частиною становлення промисловості (і як її частини – енергетики) в Україні.

1954 рік - Заснування підприємства. Виробництво абонентських гучномовців. Завод почав випуск апаратури для телевізійних центрів побутових приладів.

1953 рік - Виробництво динамічних гучномовців для малогабаритних транзисторних радіоприймачів.

1971 рік - Реконструкція. Завод почав випуск телевізійних центрів.

1976 рік - Освоєно виробництво телевізійних передавачів.

1977 рік - Виробництво телевізійних комплексів, що забезпечували телерадіотрансляцію олімпіади 1980 року.

1988 рік - Підприємство стало одним з найбільших в СРСР виробників телестудійного обладнання.

1995 рік - Початок серійного виготовлення автоматизованих систем управління технологічними процесами атомних електростанцій.

2000 рік - Розроблено нове покоління цифрових вимірювальних і управляючих систем.

2005 рік - Система менеджменту якості «Радій» сертифікована на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001: 2000. Результатом є виданий сертифікат за №75 100 60050.

2007 рік - Успішне завершення проекту в Болгарії по модернізації керуючих систем безпеки енергоблоків АЕС.

2008 рік - Реконструкція систем управління і захисту дослідницького реактора Інституту ядерних досліджень Академії Наук України.

2010 - НВП «Радій» - офіційний постачальник канадської компанії AECL (Atomic Energy Canada Ltd.), розробника реакторів CANDU.

2011 рік Проходження незалежної технічної оцінки інформаційно-керуючих систем міжнародним агентством IERICS виробництва НВП «Радій» на базі FPGA.

2012 рік - Створена дочірня компанія «Радікс» для постачання продукції «Радій» на міжнародний ринок.

2013 рік - Відкритий Торговий Дім з метою реалізації світлодіодної продукції власного виробництва.

2014 рік - Розробка платформи RadICS для систем безпеки АЕС і об'єктів із підвищеною небезпекою. Обладнання НВП «Радій» маркується і продається зі знаком «СЕ»

Успішне завершення двох проєктів в Аргентині.

2018 рік – Угода з компанією «Curtiss-Wright Corporation» (США) по ядерній тематиці.

2020 рік - Сертифікація модулів RadICS в США.

Заснування компанії «RadiyLED» для реалізації власних енергозберігаючих систем і світлодіодної продукції.

Продукція компанії «Радій» пропонує сучасні рішення для промисловості. ПАТ «НВП «Радій» розробляє та постачає системи безпеки для АЕС, ТЕС України, що виготовлені на сучасних логічних програмованих контролерів та інше енергетичне обладнання для промислових підприємств України та світу. Продукція компанії ліцензована міжнародними сертифікатами.

НВП "Радій" займається розробкою низьковольтних розподільних пристроїв для керування двигунами змінного а також пультами для автоматизованих систем керування та контролю технологічними виробничими процесами. Також НВП "Радій" пропонує розробки з пожежної сигналізації для промисловості та розробляє та реалізує сенсори сейсмічні, які є джерелом даних сейсмічного впливу для апаратури сейсмічного захисту атомних електростанцій, шахт та інших будівель, які потребують сейсмічного контролю.

Конструкторське бюро проектує блоки збору і відображення інформації для систем моніторингу, також є розробки в напрямку прецизійних засобів вимірювання кутів різного діапазону вимірів.

Завод рульової гідромеханіки, що входить до складу компанії "Радій", заснований у 2004 році. Повний комплект вузлів та деталей системи рульового управління виробництва заводу містить тринадцять найменувань більш ніж у сорока варіантах виконання. Основним виробом заводу є кульковогвинтовий гідропідсилювач керма двох типорозмірів ШВГУ 720 та ШВГУ 430 для середніх та важких автомобілів, автобусів та тролейбусів. Вироби захищені патентами України та відповідають найкращим світовим аналогам.

Джерелами формування майна та фінансування НВП «РАДІЙ» є: власні кошти акціонерів, надходження від виручки від реалізації продукції, робіт та послуг, кредити банків, благодійні внески та інші джерела, не заборонені законодавством.

Статутний капітал становить 29610000 грн.

Акціонерами компанії є:

- організація орендарів Кіровоградського Заводу Радіовиробів – частка у Статутному капіталі - 99,28%;
- акціонерне товариство «СТО-5» - 0,43%;
- ЗАТ «Виробничо-Комерційна Компанія «Текос» - 0,28%.

Управління НВП «РАДІЙ» здійснює Генеральний директор. Генеральний директор призначається на посаду Зборами акціонерів.

На даний час НВП «РАДІЙ» очолює Бегун Аліна Петрівна.

Структура НВП «РАДІЙ», порядок внутрішньої організації та сфери діяльності підрозділів затверджується Зборами акціонерів. Структура управління компанією наведена у Додатку 1.

Наявність в НВП «РАДІЙ» штату кваліфікованих працівників, їх професіоналізм гарантує високу і постійну якість виготовленої продукції. Чисельність працівників НВП «РАДІЙ» у 2020 році становила 1154 особи, у 2021 році – 1024 особи.

Аналіз сильних та слабких сторін компанії.

З метою аналізу інформації про діяльність компанії проведемо SWOT-аналіз для виявлення основних пріоритетів, проблем та можливостей середовища, в якому функціонує підприємство.

Аналіз внутрішніх та зовнішніх факторів, які впливають на роботу та розвиток компанії виконуємо за допомогою SWOT-аналізу.

SWOT - аналіз пояснює ситуацію та вказує напрямки для розвитку. На основі даних, отриманих в результаті проведення аналізу, можливо розробити ефективну стратегію роботи компанії.

Матриця SWOT- аналізу факторів діяльності НВП «РАДІЙ» представлена на рис. 2.1.

Аналізуючи дані SWOT- матриці, діяльність НВП «РАДІЙ» на сучасному етапі можна оцінити як стабільну.

Слід зазначити, що на даний час ПАТ «НВП «Радій» займає досить стійкі позиції на внутрішньому ринку. Оскільки компанія є фактично основним виробником відповідної продукції для вітчизняних АЕС.

Також і на зарубіжному ринку компанія входить до сімки підприємств, що мають відповідні сертифікати на виробництво обладнання для атомної енергетики (на ряду з такими компаніями як «Локхід Мартін», «Вестингауз» США, «Фраматом» Франція, «Хітачі» Японія, «Дусан» Корея).

На даний час компанія здійснює проекти по реконструкції атомних станцій у Канаді, Аргентині та виграла тендер на переоснащення АЕС у Болгарії.

Разом з тим, значно зменшився попит на продукцію компанії для вітчизняних АЕС. Це зумовлено тим, що майже всі роботи по вітчизняним АЕС вже виконані і на протязі 10-15 років дана продукція буде не потрібна. Крім того компанія «ЄнергоАтом», яка є основним замовником, має значні фінансові труднощі. Ну і відповідно, складна сучасна ситуація в країні має величезний вплив на роботу підприємства.

Тож на даний час, найбільший вплив на діяльність НВП «РАДІЙ» здійснюють наступні фактори:

- політична та економічна ситуація в країні;
- енергетична криза;
- зменшення попиту на продукцію підприємства;
- ускладнення логістики та постачання;
- підвищення вартості енергоносіїв та сировини.

Загрози та ризики макрооточення підприємства повинні відслідковуватися та оперативно оцінюватися за ступенем їх впливу на діяльність компанії.

Розглянемо більш детально сильні та слабкі сторони внутрішнього середовища підприємства (рис. 2.1).

Зовнішні фактори		
Сприятливі можливості		Загрози та ризики
1. Державна підтримка приватного бізнесу. 2. Збільшення попиту на продукцію підприємства. 3. Можливість виходу на ринки зарубіжних країн. 4. Поява нових технологій. 5. Покращення економічної ситуації в країні.		1. Висока активність конкурентів . 2. Підвищення вимог до якості продукції. 3. Нестабільна економічна ситуація в країні. 4. Звуження попиту на продукцію компанії. 5. Енергетична криза та підвищення цін на ресурси. 6. Проблеми логістики.
Внутрішні фактори		
Сильні сторони	Поле: «Сила та можливості» (СМ)	Поле «Сила та загрози» (СЗ)
1. Висока ділова репутація компанії. 2. Використання сучасних інноваційних технологій. 3. Висока компетентність та кваліфікація персоналу. 4. Наявність власних наукових розробок. 5. Висока якість продукції, що підтверджена зарубіжними сертифікатами якості.	Стратегія: використання сильних сторін підприємства для максимізації можливостей зовнішнього середовища. <u>Шляхи реалізації стратегії:</u> - Розширення асортименту продукції підприємства (виробництво продукції для Енергокомпаній та ТЕЦ); - Збільшення обсягів виробництва за рахунок виходу на нові ринки; - Нові наукові розробки у сфері забезпечення безпеки АЕС	Стратегія: використання переваг для подолання загроз та ризиків зовнішнього середовища. <u>Шляхи реалізації стратегії:</u> - Придбання сучасного обладнання та використання сучасних технологій. - Забезпечення високої компетентності та кваліфікації персоналу. - Завоювання нових ринків. Продовження співпраці з підприємства іноземних країн. - Пошук нових постачальників (розробка нових логістичних маршрутів). - Підтвердження сертифікатів якості.
Слабкі сторони	Поле «Слабкі сторони та можливості» (СЛМ)	Поле «Слабкі сторони та загрози»(СЛЗ)
1. Слабка маркетингова політика. 2. Висока собівартість продукції. 3. Зношеність матеріальної бази. 4. Відсутність оновлення персоналу компанії. 5. Відсутність ефективної системи інформаційного забезпечення та управління.	Стратегія: використання можливостей для нівелювання слабких сторін внутрішнього середовища . <u>Шляхи реалізації стратегії:</u> - Участь у Державних програмах щодо реконструкції освітлення міст. - Оновлення матеріально-технічної бази. - Участь у Міжнародних конференціях та виставках по атомній енергетиці	Стратегія: попередження найбільших загроз та укріплення слабких позицій внутрішнього середовища. <u>Шляхи реалізації стратегії:</u> - Підвищення ефективності управління закладом шляхом удосконалення використання ІТ-технологій. - Удосконалення системи управління витратами. - Надання в оренду приміщень та обладнання, що не використовується. - Підвищення кваліфікації персоналу підприємства.

Рис. 2.1 - Матриця SWOT- аналізу діяльності ПАТ «НВП «РАДІЙ»

Таблиця 2.1.

Результати SWOT-аналізу сильних та слабких сторін внутрішнього середовища підприємства

Сфера функціонування	Сильні сторони	Слабкі сторони
Виробництво	1. Можливість збільшення обсягів виробництва за рахунок виходу на нові ринки та запровадження виробництва обладнання для ТЕЦ, енергокомпаній та підприємств залізничної галузі. 2. Високий рівень якості продукції. 3. Чутливість до нових розробок	1. Велика енерго- та матеріало-місткість виробництва. 2. Вузька спеціалізація, швидке старіння обладнання. 3. Присутність шкідливих виробництв та відходів.
Персонал	1. Низька плинність серед найбільш кваліфікованої та працездатної частини персоналу. 2. Близькість бази професійної підготовки спеціалістів.	1. Неефективна система управління персоналом. 2. Низький коефіцієнт оновлення технічного персоналу. 3. Проблема у системі стимулювання персоналу
Науково-дослідні розробки	1. Наявність матеріальної бази для ведення НДР. 2. Тісні зв'язки з НДІ. 3. Достатнє фінансування НДР.	1. Низький коефіцієнт оновлення технічного персоналу
Маркетинг	1. Наявність власних каналів розповсюдження продукції.	1. Неефективна маркетингова політика. 2. Відсутність заходів, спрямованих на вивчення потреб ринку. 3. Неефективне поєднання якісно-цінових характеристик.
Організація управління	1. Стійкі зв'язки та високий рівень співпраці між структурними ланками управління.	1. Слабке інформаційне забезпечення. 2. Тривалий термін між постановкою завдання та його виконанням.
Фінанси	1. Низький ступінь залежності від зовнішніх кредиторів.	1. Інфляційне знецінення нагромаджень. 2. Великий обсяг дебіторської заборгованості (наприклад, затримка оплати від Державного підприємства «Єнергоатом»)
Імідж компанії	1. Компетентність керівника підприємства. 2. Висока кваліфікація управлінського персоналу	1. Недостатня комп'ютеризація підприємства

Таким чином, аналіз можливостей НВП «РАДІЙ», його слабкі та сильні сторони, дає можливість визначити економічний механізм управління підприємством.

Враховуючи результати аналізу, вважаємо, що на даний час найбільш ефективним шляхом забезпечення стабільної роботи компанії є вихід на нові ринки збуту та запровадження співпраці з підприємствами по виробництву та передачі електроенергії, виробництво обладнання для залізниці та ТЕЦ. Щодо покращення управління підприємством, слід звернути увагу на неефективний документообіг та значний термін між прийняттям рішення та його виконанням (від загального управління до структурних підрозділів та окремих виробничих завдань). Тут доцільним є запровадження сучасних інформаційних технологій.

З метою підвищення ефективності використання наявних виробничих ресурсів слід також розглянути можливість надання в оренду виробничих площ, які не використовуються підприємством.

На даний час на підприємстві здійснюється реконструкція виробничих приміщень.

У квітні 2022 року документально закріплене створення на базі НВП «Радій» технопарку. Це дасть можливість значно підвищити прибутковість діяльності компанії.

В цілому слід відмітити, що стратегія розвитку компанії в складних політичних та економічних умовах є досить ефективною.

Аналіз ефективності господарської діяльності НВП «РАДІЙ» здійснюється відповідно до даних звітної бухгалтерської документації за 2019-2021 рр. результати аналізу наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Динаміка показників господарської діяльності НВП «РАДІЙ»

Показники	Роки			Відхилення			
	2019	2020	2021	+/-		%	
				2020р. від 2019р.	2021р. від 2019р.	2020р. від 2019р.	2021р. від 2019р.
1. Чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн	34311	47476	67415	13165	33104	38,4	96,5
2. Витрати на реалізацію, тис.грн.	23144	37922	49665	14778	26521	63,8	114,6
3.Середньооблікова чисельність штатних працівників, чол.	1005	1154	1024	149	19	14,8	1,9
4.Вартість основних фондів, тис.грн.	34261	59322	48302	25061	14041	73,1	40,9
5.Вартість оборотних активів, тис.грн	34272	52836	33132	18564	-1140	54,2	-3,3
6. Фонд оплати праці, тис.грн.	7177	11242	13989	4065	6812	56,6	94,9
7. Середньорічна з/п, тис.грн	85,68	116,88	163,92	32,2	78,24	36,4	91,3
8.Продуктивність праці, тис.грн/чол	34,14	41,14	65,8	7,0	31,66	2,9	92,7
9.Прибуток/збиток	9391	9035	13943	-356	4552	-3,8	48,5
10.Рентабельність ,%	13,7	8,1	17,1	-5,6	3,4	-40,8	24,8
11.Рентабельність продукції, %	40,6	23,8	28,1	-16,8	-12,5	-41,4	-30,8

За період що аналізується діяльність підприємства була прибутковою. Розмір прибутку за період 2019-2021 рр. збільшився на 4552 тис. грн або на 48,5%.

Дані таблиці свідчать, що динаміка чистого доходу від реалізації була наступною: у 2020 році він збільшився на 13165 тис. грн. (38,4%), в 2021 році, порівняно з 2019 роком, дохід зріс на 33104 тис. грн. (96,5%).

Середньооблікова чисельність штатних працівників в 2020 році збільшилась на 149 осіб (14,8%), а в 2021 у порівнянні з 2019 роком на 19 осіб (1,9%).

Продуктивність праці зросла в 2020 році на 2,9%, а в 2021 році – на 92,7%. Середньорічна заробітна плата зростала з 85,68 тис. грн до 163,92 тис. грн.

Позитивним слід вважати перевищення темпів росту продуктивності праці над темпами росту оплати праці.

Майже на 40% зменшилися показники прибутковості за даний період. Це обумовлено насамперед тим, що значно зросли витрати на матеріали, енергоносії та оплату праці. Про це свідчить й перевищення темпів росту витрат на виробництво продукції над темпами росту доходу від реалізації.

Разом з тим, показники рентабельності поки що є на достатньому рівні.

Отже, компанії слід вжити заходів щодо, підтримання стабільного стану та подальшого розвитку. Основними факторами збільшення доходів є розширення асортименту виробництва продукції, завоювання нових ринків збуту, впровадження системи управління витратами та вдосконалення управління підприємством на засадах впровадження сучасних інформаційних технологій управління.

2.2. Аналіз використання виробничого потенціалу підприємства

Підприємство здатне змінювати свою ринкову вартість. Основним чинником таких змін є дохід його власнику. Успішно діючі підприємства створюють більше вартості також для всіх інших учасників ринкового господарства: споживачів, працівників підприємства, постачальників капіталу і держави в цілому (через податки).

Майнові методи оцінки ґрунтуються на визначенні вартості власних або чистих активів підприємства, які залишаються в його власності після виконання усіх зовнішніх зобов'язань.

Вартість підприємства в цьому випадку визначається за формулою:

$$\text{ВПм} = \text{А} - \text{ЗЗ}, \quad (2.1)$$

де А – активи, що знаходяться в розпорядженні підприємства;

ЗЗ - зовнішні зобов'язання підприємства (по позиках, кредитах, розрахунках з контрагентами, персоналом, бюджетом тощо).

$$\text{ВПм}_{2020} = 98718 - 6322 = 92396 \text{ тис. грн}$$

$$\text{ВПм}_{2021} = 114682 - 21942 = 92740 \text{ тис. грн}$$

Слід відмітити, що за період 2020-2021 рр. вартість підприємства дещо підвищилася.

Оцінку потенціалу підприємства слід здійснювати на базі виробничо-господарського аналізу підприємства.

Серед факторів, що впливають на ефективність використання основних засобів, матеріальних та трудових ресурсів підприємства, виділяють інтенсивні та екстенсивні.

Екстенсивне використання ресурсів передбачає залучення додаткових виробничих ресурсів: збільшення кількості засобів і предметів праці, чисельності робочої сили, збільшення часу використання виробничих ресурсів, усунення непродуктивно використовуваних засобів.

Інтенсивні фактори призводять до прискореного зростання результатів виробництва порівняно з витратами на нього, що передбачає покращення якісних характеристик ресурсів та удосконалення процесів їх функціонування.

Проблема підвищення ефективності використання виробничих ресурсів є дуже важливою, оскільки її вирішення сприяє розв'язанню ряду питань:

- зниження собівартості виробленої продукції, тобто впровадження систем (управлінських, технологічних, фінансових, оплати праці), які

дають можливість забезпечити випуск продукції з найменшими витратами виробничих ресурсів;

- забезпечення випуску найбільшої кількості готової продукції при даній кількості засобів.

Основні засоби слугують матеріально-технічною базою виробництва, фундаментом його вдосконалення та розвитку. Цей процес відбувається шляхом нарощування потенціалу основних засобів (екстенсивно) і через підвищення ефективності їх використання (інтенсивно). Значне нарощування основних виробничих засобів призводить до ускладнень у технічному переоснащенні виробництва, внаслідок морального і фізичного старіння устаткування, що зменшує ефективність його використання та можливість конверсії. Тому економічно виправданим є збільшення часу роботи устаткування, повне завантаження його парку, кваліфікований догляд за його роботою та ін.

Серед факторів, які характеризують підвищення ефективності використання основних засобів підприємства, слід виділити наступні:

1) зростання фондівіддачі, яка визначається як відношення обсягу випущеної товарної продукції до середньорічної вартості основних виробничих фондів (в їх сумі не враховуються зарезервовані та надані в оренду фонди). Однак ефективність використання основних фондів підвищується лише тоді, коли фондівіддача зростає за рахунок підвищення продуктивності машин і обладнання, скорочення часу простоїв, удосконалення бізнес-процесів виробництва продукції, застосування технічно оновлених основних фондів;

2) зниження фондомісткості – показника, оберненого до фондівіддачі;

3) збільшення оборотності основних виробничих фондів (в роках) – відношення середньорічної величини основних виробничих фондів до суми амортизації, призначеної для повного відновлення основних засобів.

Економія (перевитрати) основних виробничих фондів обчислюємо за формулою:

$$Eof = Sof_{36} - Sof_{\phi} \times (Bpn_{36} / Bpn_{\phi}), \quad (2.2)$$

де Eof – економія (перевитрати) основних фондів підприємства, грн.;

Sof_{ϕ} , Sof_{36} – середньорічна вартість основних виробничих фондів у базовому та звітному періодах відповідно, грн.;

Bpn_{ϕ} , Bpn_{36} – виручка від реалізації продукції підприємства у базовому та звітному періодах відповідно, грн.

Розрахунок даних показників наведено в табл.2.3

Таблиця 2.3

Розрахунок показників використання основних виробничих засобів підприємства

№з/п	Найменування показника	2020 рік	2021 рік	відхилення	
				+/-	%
1	Виручка від реалізації продукції, тис.грн.	47476	67415	+19939	+42
2	Середньорічна вартість основних фондів, тис.грн	59322	48302	-11020	-19
3	Фондовіддача	0,8	1,4	+0,6	+75
4	Фондомісткість	1,25	0,72	-0,53	-41
5	Відносна економія (перевитрати) ОВФ (характеризує величину фондів при досягнутому обсязі виробництва на базовому рівні ефективності їх використання): $48302-59322(67415/47476) = -35934$ (тис. грн.)				

Таким чином, можна зробити висновки, що протягом аналізованого періоду фондовіддача підвищилась на 75%, а фондомісткість відповідно знизилася на 41%. Дані таблиці свідчать, що за аналізований період відбулося зменшення вартості активної частини основних засобів на 19 %. Це свідчить про їх інтенсивне використання, тобто про покращення якісного рівня їх використання. Відносна економія основних фондів складає за звітний період 35934 тис. грн., що теж є позитивною тенденцією.

Управління матеріальними ресурсами і виробничим запасами

підприємства відіграє важливу роль в управлінні підприємством в цілому.

Матеріальні ресурси – це частина оборотних фондів підприємства, тобто ті запаси виробництва, що цілком споживаються в кожному виробничому циклі, повністю переносять свою вартість на готову продукцію й у процесі виробництва змінюють чи витрачають свої споживчі властивості. Зростання конкуренції викликає необхідність економії та покращення використання матеріальних ресурсів.

Послідовне здійснення режиму економії, в тому числі економія предметів праці, яка знаходить своє відображення у зниженні абсолютних і питомих витрат сировини, матеріалів, палива дає можливість з однієї й тієї ж кількості матеріальних ресурсів виробляти більше продукції без додаткових витрат, а отже збільшувати прибутковість підприємства.

Аналіз використання матеріальних ресурсів має на меті оцінити ступінь ефективності використання підприємством наявних сировинних, паливно-енергетичних та інших ресурсів.

Важливість підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів пояснюється їх винятковим значенням в процесі зниження собівартості виробленої продукції та зростанні виробництва, що забезпечується зниженням втрат і нераціональних витрат при їх використанні. Це досягається не тільки шляхом підвищення технічного рівня виробництва, але і через покращення методів управління ресурсами, спрямованих на зниження простоїв і втрат від неритмічності надходжень матеріальних ресурсів, удосконалення бізнес-процесів, зниження запасів готової продукції та незавершеного виробництва.

Показниками ефективності використання матеріальних ресурсів є:

1) матеріаловіддача – показник, що відображає кількість випущеної продукції на 1 грн. витрачених предметів праці. Визначається як відношення обсягу виробленої продукції у вартісній оцінці до загальної суми матеріальних витрат;

2) матеріаломісткість – кількість матеріалів, необхідних для виробництва продукції вартістю 1 грн. Визначається як відношення загальної суми матеріальних витрат до обсягу продукції у вартісній оцінці;

3) відносна економія матеріальних витрат (без амортизації) визначається за формулою:

$$E_m = MB_{зв} - MB_{б} \times (Bp_{зв} / Bp_{б}), \quad (2.3)$$

де E_m – економія (перевитрати) матеріальних витрат, грн.;

$MB_{б}$, $MB_{зв}$ - сума матеріальних витрат відповідно в базовому та звітному році, грн.; $Bp_{б}$, $Bp_{зв}$ – виручка від реалізації продукції підприємства у базовому та звітному періодах відповідно, грн.

4) відношення темпів приросту матеріальних витрат (без амортизації) до темпів приросту продукції.

Розрахунок даних показників здійснено у табл.2.4.

Таблиця 2.4

Розрахунок показників використання матеріальних ресурсів підприємства

№з/п	Найменування показника	2020 рік	2021 рік	відхилення	
				+/-	%
1	Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	47476	67415	+19939	+42
2	Матеріальні витрати, тис. грн	36817	46933	-11020	-19
3	Матеріаловіддача	1,29	1,44	+0,15	+12
4	Матеріаломісткість	0,78	0,70	-0,08	-10
5	Відносна економія (перевитрати) ресурсів (характеризує величину матеріальних витрат при досягнутому обсязі виробництва на базовому рівні ефективності їх використання): 46933-36817(67415/47476) = -5346(тис. грн.)				

Дані таблиці свідчать, що для підприємства протягом звітного періоду відбулося абсолютне зменшення матеріальних витрат на 19%. При зменшенні матеріальних витрат обсягу продукції зростає, що свідчить про інтенсивний характер використання матеріальних ресурсів фірми і є позитивною тенденцією.

Відносна економія матеріальних ресурсів в сумі 5346 тис. грн. означають, що для виробництва фактичної кількості продукції із збереженням планового показника матеріаловіддачі було використано менше матеріальних ресурсів.

Для проведення більш глибокого аналізу матеріальні витрати доцільно розбивати на окремі види матеріальних ресурсів та проводити аналіз матеріаловіддачі чи матеріаломісткості за конкретними видами матеріалів.

Аналіз використання трудових ресурсів покликаний вирішувати такі завдання:

- 1) виявлення динаміки чисельності трудових ресурсів за аналізований період, оцінка впливу динаміки чисельності на динаміку обсягу продукції;
- 2) розрахунок продуктивності праці за звітний період, порівняння даного показника з відповідним показником за попередній період, дослідження впливу факторів (інтенсивних та екстенсивних) зміни продуктивності праці;
- 3) дослідження темпів зростання оплати праці, оцінка співвідношення темпів зростання заробітної плати та темпів зростання продуктивності праці.

Показниками, що характеризують ефективність використання трудових ресурсів, є такі:

- 1) продуктивність праці та її динаміка;
- 2) відносна економія праці та фонду заробітної плати.

Відносна економія (перевитрати) трудових ресурсів обчислюється за формулою:

$$E_{\text{впн}} = Ч_{\text{впн}_{36}} - Ч_{\text{впн}_{\bar{6}}} \times (Вр_{\text{п}_{36}} / Вр_{\text{п}_{\bar{6}}}), \quad (2.4)$$

де $E_{\text{впн}}$ - економія (перевитрати) промислово-виробничого персоналу, чол.; $Ч_{\text{впн}_{\bar{6}}}$, $Ч_{\text{впн}_{36}}$ - чисельність промислово-виробничого персоналу у базовому та звітному роках відповідно, чол.; $Вр_{\text{п}_{\bar{6}}}$, $Вр_{\text{п}_{36}}$ - виручка від реалізації продукції підприємства у базовому та звітному періодах відповідно, грн.

Розрахунок вказаних показників наведено в табл.2.5

Таблиця 2.5

**Розрахунок показників використання персоналу
підприємства**

№з/п	Найменування показника	2020 рік	2021 рік	відхилення	
				+/-	%
1	Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	47476	67415	+19939	+42
2	Чисельність персоналу, чол.	1154	1024	-130	-11
3	Фонд оплати праці, тис. грн.	11242	13989	+2747	+24
4	Продуктивність праці, тис. грн/чол	41,14	65,8	+24,66	+60
5	Обсяг продукції на 1 грн. оплати праці, грн. (п.1/п.3), грн.	4,22	4,82	+0,6	+14
6	Відносна економія (перевитрати) ресурсів (характеризує величину необхідних ресурсів при досягнутому обсязі виробництва на базовому рівні ефективності їх використання): $1024-1154(67415/47476) = -614(\text{чол.})$				
7	Відносна економія фонду заробітної плати: $13989-11242*1,42=-1974$ тис. грн.				

Наведені дані свідчать про те, що кожний відсоток приросту продукції спричинив зменшення чисельності працюючих на 11 %, що є показником інтенсивного використання трудових ресурсів. Підтвердженням цього є також відносна економія чисельності працюючих (614 чол.), розрахована за базовим показником продуктивності праці. Зростання продуктивності праці за період становить 60 %. Очевидною є тенденція до значного зростання оплати праці (на 24 %). Оскільки темп зростання оплати праці (24 %) не перевищує темп зростання продуктивності праці (60 %), то це означає, що за вказаний період спостерігалось зростання собівартості виробленої продукції не тільки за елементом «заробітна плата». Відносна економія оплати праці складає 1974 тис. грн., що є свідченням інтенсифікації при використанні персоналу підприємства.

2.3. Аналіз фінансово-економічного стану НВП «РАДІЙ»

Фінансово-економічний аналіз (ФЕА) є складовою частиною комплексної діагностики підприємства. Це ефективний метод, який дає можливість здійснити оцінку її фінансового стану і є базою для проведення робіт, пов'язаних з формуванням фінансової політики компанії. Фінансово-економічний аналіз дозволяє реалізувати наступні завдання:

- 1) оцінити результати і ефективність діяльності компанії, її поточний фінансовий стан, скласти прогноз розвитку фінансово-економічних показників підприємства на найближчу перспективу;
- 2) оцінити динаміку фінансових показників за певний період часу та визначити фактори, що викликали ці зміни;
- 3) оцінити існуючі фінансові обмеження на шляху реалізації організаційних перетворень;
- 4) виявити і оцінити можливі джерела фінансування заходів по реструктуризації та можливий ефект від їх реалізації.

На етапі діагностики підприємства фінансово-економічний аналіз ставить перед собою мету - проведення поглибленої оцінки господарської ситуації для обґрунтування управлінських рішень.

Сукупний фінансово-економічний результат господарської діяльності характеризує балансовий прибуток. Це є сума прибутків підприємства усіх видів господарської діяльності, яка включає в себе: прибуток від реалізації товарів і платних послуг; прибуток від реалізації продукції; прибуток від реалізації іншого майна; прибуток від позареалізаційних операцій.

Фінансові коефіцієнти – важливі інструменти фінансового аналізу, які обчислюються як відношення одного бухгалтерського показника до другого. Аналіз фінансового стану фірми за допомогою фінансових коефіцієнтів передбачає зіставлення показників підприємства за поточний рік з аналогічними показниками за минулий період, а також визначення тенденцій розвитку фірми по кожному коефіцієнту. Найчастіше розраховують 4 групи

показників:

- 1) показники ліквідності;
- 2) показники фінансової стійкості;
- 3) показники ділової активності;
- 4) показники рентабельності.

При оцінці фінансових результатів ставиться завдання оцінити прибуток за звітний період, а також виявити фактори, що вплинули на його величину. Цієї мети досягають в 2 етапи:

- 1) аналізується рівень, динаміка і структура прибутку;
- 2) аналізується рівень і динаміка факторів, що вплинули на величину прибутку:

- обсяг виробництва;
- витрати виробництва (собівартість);

Джерелом інформації для аналізу прибутку є звіт про фінансові результати (форма № 2).

Прибуток підприємства є джерелом усіх фінансових ресурсів. Від його величини залежать розміри фонду нагромадження і споживання, технічний, соціальний розвиток підприємства, вибір систем матеріального заохочення.

Фактори формування валового прибутку підприємства аналізуємо із використанням адитивних факторних моделей.

Модель факторного аналізу валового прибутку (збитку):

$$\text{ВП} = \text{ЧД} - \text{С}, \quad (2.5)$$

Загальна зміна (+, -) валового прибутку (збитку), тис. грн:

$$\Delta \text{ВП} = 17750 - 9564 = +8186 \text{ тис. грн},$$

у тому числі за рахунок факторів:

- 1) чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг):

$$\Delta \text{ВПЧД} = 67415 - 47476 = +19939 \text{ тис. грн};$$

- 2) собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг):

$$\Delta \text{ВПС} = 37922 - 49665 = -11743 \text{ тис. грн}$$

Перевірка розрахунку:

$$\Delta ВП = \Delta ВПЧД + \Delta ВПС ;$$

$$\Delta ВП = +19939 - 11743 = +8196 \text{ тис. грн.}$$

Валовий прибуток збільшився на 8196 тис. грн під впливом таких факторів. Унаслідок збільшення собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) валовий прибуток зменшився на 11743 тис. грн. Разом із тим завдяки збільшенню чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) валовий прибуток зріс на 19939 тис. грн.

Рівень рентабельності – визначається як процентне відношення абсолютної суми одержаного прибутку до обсягу реалізації послуг та продукції, величини витрат обігу, середньої величини основних і оборотних коштів, фонду оплати праці, трудових ресурсів, величини капіталу. Оскільки підприємство за період, що аналізується, отримувало збитки, у якості показника, що характеризує діяльності підприємства будемо визначати зміну рівня збитковості. Отже, рентабельність підприємства може характеризуватися системою показників.

- рентабельність продукції характеризує ефективність сукупних витрат підприємства на виробництво та реалізацію продукції.. Чим вищим є цей показник, тим ефективніше працює підприємство, визначається:

$$P_n = \frac{П}{C} \cdot 100\%, \quad (2.6)$$

де P_n – рівень рентабельності (рівень прибутковості (збитковості));

$П$ – абсолютна сума прибутку (збитку);

C – загальний витрат підприємства.

На підставі даних Звіту про фінансові результати розрахуємо рентабельність продукції по рокам:

$$P_{п\ 2020} = \frac{9391}{34311} \cdot 100\% = 27,4\%$$

$$P_{п\ 2021} = \frac{9035}{47476} \cdot 100\% = 19\%$$

На основі розрахованого показника рентабельності продукції можемо зробити висновок про те, що у 2021 році в порівнянні з 2020 роком спостерігається зменшення прибутковості підприємства на 8,4 пункти

На основі даних статистичної звітності та звіту про фінансові результати розраховуємо рентабельність власного капіталу.

- рентабельність власного капіталу показує ефективність використання активів, створених за рахунок власних коштів. Збільшення цього показника свідчить про підвищення ефективності використання власного капіталу, що позитивно характеризує фінансово-господарську діяльність. Визначається:

$$P_{\text{вк}} = \frac{ЧП}{СВ_{\text{вк}}} \cdot 100\%, \quad (2.7)$$

де $ЧП$ – чистий прибуток

$СВ_{\text{вк}}$ – середня величина власного капіталу.

$$P_{\text{вк } 2020} = \frac{9391}{92196} \cdot 100\% = 10,2\%$$

$$P_{\text{вк } 2021} = \frac{9035}{92740} \cdot 100\% = 9,7\%$$

Протягом 2020-2021 рр. спостерігається зменшення рентабельності (з 10,2% до 9,7%) власного капіталу, а це свідчить про зниження ефективності його використання.

Рентабельність залученого капіталу – показує ефективність використання активів підприємства, що створюються за рахунок залучених коштів. Зниження цього показника свідчить про підвищення ефективності використання залучених коштів. Визначається:

$$P_{\text{зк}} = \frac{ЧП}{СВ_{\text{зк}}} \cdot 100\%, \quad (2.8)$$

де $ЧП$ – чистий прибуток

$СВ_{\text{зк}}$ – середня величина залученого капіталу.

$$P_{\text{зк } 2020} = \frac{9391}{6322} \cdot 100\% = 148\%$$

$$P_{\text{зк } 2021} = \frac{9035}{21942} \cdot 100\% = 41,1\%$$

Прибутковість використання активів, що створюються за рахунок залучених коштів НВП «Радій» зменшується з 148% до 41,1%. Разом з тим, слід вважати негативним збільшення кредиторської заборгованості підприємства.

Таблиця 2.6

Показники прибутковості підприємства НВП «Радій»

Показник	Норматив	2020	2021	Відхилення	
				+/-	%
Рентабельність (продукції)	>0 збільшення	27,4	19	-8,4	-30,6
Рентабельність власного капіталу	>0 збільшення	10,2	9,7	-0,5	-4,9
Рентабельність залучених коштів	>0 збільшення	148	41,1	-106,9	-72,2

Негативним слід вважати те, що по всім показникам ми бачимо зменшення прибутковості.

Платоспроможність та ліквідність підприємства визначається за допомогою абсолютних та відносних показників, які характеризують забезпеченість підприємства необхідними ліквідними активами, тобто активами, що здатні швидко перетворюватися в гроші для погашення поточних зобов'язань. В свою чергу платоспроможність підприємства характеризує його стійкість і незалежність від зовнішніх джерел фінансування лояльності, а також характеризує структуру джерел фінансування ресурсів підприємства.

Платоспроможність підприємства визначають коефіцієнти автономії, фінансування, фінансової стійкості, забезпеченості власними оборотними засобами, маневреності власного капіталу і фінансового левериджу.

Коефіцієнт автономії – характеризує ступінь фінансової незалежності

підприємства і показує суму власних коштів в загальній структурі джерел.

Коефіцієнт фінансування – відображає співвідношення власного капіталу до позикового, яке характеризує структуру фінансових ресурсів підприємства.

Коефіцієнт фінансової стійкості – дозволяє вказати, яка частина активів фінансується за рахунок довгострокових джерел фінансування – власного капіталу та довгострокових позикових фінансових ресурсів.

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами – характеризує наявність власних оборотних коштів підприємства для забезпечення його фінансової стійкості.

Коефіцієнт маневреності власного капіталу – характеризує ступінь мобільності використання власного капіталу.

Коефіцієнт фінансового левериджу – характеризує залежність підприємства від довгострокових зобов'язань.

Ліквідність підприємства визначають коефіцієнти покриття ліквідності, швидкої ліквідності, абсолютної ліквідності та співвідношення кредиторської і дебіторської заборгованості.

Коефіцієнт покриття ліквідності – характеризує загальну забезпеченість підприємства оборотними коштами для ведення господарської діяльності та своєчасного погашення термінових зобов'язань суб'єкта господарювання.

Коефіцієнт швидкої ліквідності – показує, яку частину поточних зобов'язань підприємство погасити за рахунок найбільш ліквідних активів.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності – дозволяє визначити частку поточних зобов'язань, які підприємство може погасити негайно, не чекаючи погашення дебіторської заборгованості чи реалізації продукції. Співвідношення кредиторської і дебіторської заборгованості – свідчить про здатність розрахуватися з постачальниками, працівниками та іншими кредиторами за рахунок дебіторів в межах досліджуваного року.

Проаналізуємо динаміку основних фінансових коефіцієнтів, що використовуються для характеристики фінансової стійкості підприємства.

Коефіцієнт незалежності (автономії) – він характеризує питому вагу власних коштів у їх загальній вартості. Зростання цього коефіцієнта свідчить про зміцнення фінансової стійкості. Його оптимальне значення дорівнює 0,5. Це означає, що сума власних коштів підприємства повинна становити понад половину всіх коштів, які є у нього в наявності. Розраховується :

$$K_n = \frac{D_{\text{вк}}}{B_{\text{б}}}, \quad (2.9)$$

де $D_{\text{вк}}$ – джерела власних коштів;

$B_{\text{б}}$ – валюта балансу.

$$K_{\text{н.2020}} = \frac{92196}{98718} = 0,93$$

$$K_{\text{н.2021}} = \frac{92740}{114682} = 0,081$$

Розрахований коефіцієнт незалежності свідчать, що протягом 2020-2021 рр. спостерігається значне зменшення фінансової стійкості НВП «Радій». Разом з тим, слід відзначити, що за даний період коефіцієнт фінансової стійкості є меншим за оптимальне значення.

Коефіцієнт маневрування (мобільності) визначає можливу гнучкість використання оборотних коштів підприємства і показує, яка частина власного капіталу не закріплена в цінностях іммобільного характеру і знаходиться в формі, дозволяє вільно маневрувати коштами. Розмір цього коефіцієнта має бути не нижче 0,5. Він розраховується за формулою:

$$K_m = \frac{B_{\text{ок}}}{D_{\text{вк}}}, \quad (2.10)$$

де $B_{\text{ок}}$ – власні оборотні кошти.

$$K_{\text{м.2020}} = \frac{52836 - 6322}{92196} = 0,50$$

$$K_{\text{м.2021}} = \frac{33132 - 21942}{92740} = 0,12$$

За даний період коефіцієнт маневрування значно зменшився. НВП «РАДІЙ» не може вільно маневрувати коштами, оскільки коефіцієнт маневрування на кінець 2021 року значно нижчі від нормативного - 0,5.

Коефіцієнт заборгованості – найвагоміший показник, що свідчить про фінансову автономність підприємства від залучення позичених коштів. Він показує, скільки позичених коштів залучає підприємство на 1 грошову одиницю власних коштів. Оптимальне значення цього показника 0,3-0,5. Критичним значенням цього коефіцієнта вважається одиниця. Визначається:

$$K_{зб} = \frac{З_{\kappa}}{Д_{вк}}, \quad (2.11)$$

де $З_{\kappa}$ – залучені кошти.

$$K_{зб.2020} = \frac{6322}{92196} = 0,07$$

$$K_{зб.2021} = \frac{21942}{92740} = 0,24$$

НВП «Радій» на даний час є фінансово незалежним від позикових коштів оскільки даний коефіцієнт є значно меншим за критичне значення. Разом з тим спостерігається негативна динаміка даного показника.

Коефіцієнт фінансової стабільності показує співвідношення власних і залучених коштів підприємства. Оптимальне значення даного показника $>1,0$. Але навіть отримання високого коефіцієнта фінансової стабільності не завжди означає цілковите благополуччя і потребує подальшого аналізу інших показників фінансової стійкості підприємства. Визначається:

$$K_{фст} = \frac{Д_{вк}}{З_{\kappa}}, \quad (2.12)$$

Підставивши дані Балансу в цю формулу одержимо:

$$K_{фст.2020} = \frac{92196}{6322} = 14,58$$

$$K_{фст.2021} = \frac{92740}{21942} = 4,22$$

Оскільки значення коефіцієнту за роками значно перевищує критичну

межу, можна зробити висновок, що підприємство є фінансово стабільним. Але слід відмітити значне зменшення у динаміці коефіцієнту фінансової стабільності. Підприємству слід проаналізувати причини, що призвели до зменшення даного показника.

Коефіцієнт імобілізації або реальної вартості основних фондів служить для визначення ефективності використання коштів, що є в розпорядженні підприємства, з точки зору застосування у підприємницькій діяльності. Критична межа даного показника 0,5. Зростання коефіцієнта означає підвищення потенціалу підприємства. Розраховується:

$$K_{im} = \frac{O_{зуб}}{B_{\sigma}}, \quad (2.13)$$

де $O_{зуб}$ – основні засоби за залишковою вартістю.

$$K_{im.2020} = \frac{39216}{98718} = 0,40$$

$$K_{im.2021} = \frac{48302}{114682} = 0,42$$

Протягом 2020-2021 років потенціал підприємства був на належному рівні, що свідчить про достатній потенціал підприємства і належну фінансову стійкість. Спостерігається незначне збільшення даного показника. Разом з тим, збільшення даного показника обумовлене насамперед підвищенням вартості основних засобів за рахунок здійснених ремонтів.

Коефіцієнт співвідношення чистих мобільних коштів до всіх мобільних коштів підприємства характеризує структуру мобільних засобів медичного закладу. Зростання цього показника свідчить про збільшення частки чистих мобільних коштів підприємства і вказує на зміцнення його фінансової стійкості.

$$K_{mk} = \frac{ПА - K_{mз}}{ПА}, \quad (2.14)$$

де $ПА$ – поточні активи;

$K_{mз}$ – короткотермінові зобов'язання.

$$K_{\text{мк.2020}} = \frac{52836 - 6322}{52836} = 0,88$$

$$K_{\text{мк.2021}} = \frac{33132 - 21942}{33132} = 0,34$$

В 2020-2021 роках коефіцієнт співвідношення чистих мобільних коштів до всіх мобільних коштів підприємства зменшився більше ніж у двічі, що свідчить про зменшення фінансової стійкості підприємства.

Стабільність фінансового стану підприємства в значній мірі залежить від доцільності і ефективності вкладення фінансових ресурсів в активи.

Для оцінки стану основних засобів підприємства використовуються відповідні коефіцієнти:

Коефіцієнт зносу основних засобів – характеризує частку вартості основних засобів, що залишилася до списання в наступному періоді. Цей показник використовується для характеристики стану основних засобів.

$$K_{oz} = \frac{Z_{oz}}{P_{603}}, \quad (2.15)$$

де Z_{oz} – знос основних засобів;

P_{603} – первісна вартість основних засобів.

$$K_{\text{ім.2020}} = \frac{20106}{59322} = 0,34$$

$$K_{\text{ім.2021}} = \frac{23562}{71863} = 0,33$$

Коефіцієнту зносу залишається майже на одному рівні.

Коефіцієнт придатності – є доповненням до 100% (або одиниці) до коефіцієнту зносу. Визначається за формулою:

$$K_{\text{поз}} = 1 - \frac{Z_{oz}}{P_{603}}, \quad (2.16)$$

де Z_{oz} – знос основних засобів;

P_{603} – первісна вартість основних засобів

$$K_{\text{поз.2020}} = 1 - 0,34 = 0,66$$

$$K_{\text{поз.2021}} = 1 - 0,33 = 0,67$$

Коефіцієнт придатності основних засобів не значно збільшився з 0,66 до 0,67, що свідчить про відсутність значного оновлення основних засобів.

Аналіз фінансового стану підприємства передбачає визначення його ліквідності.

Ліквідність означає спроможність підприємства своєчасно виконувати свої кредитно-фінансові зобов'язання, передусім сплачувати борги. Визначають ліквідність співвідношенням розмірів заборгованості та ліквідних засобів, що є в розпорядженні підприємства. В процесі аналізу ліквідності розраховують коефіцієнти поточної, швидкої та абсолютної ліквідності.

Коефіцієнт поточної ліквідності – він дає загальну оцінку ліквідності активів, показуючи, яку частину поточної заборгованості організація спроможна покрити в найближчій перспективі. Оптимальне значення даного коефіцієнта 1,5-2, а помірне зростання в динаміці розглядається як сприятлива тенденція. Він визначається за формулою:

$$K_{\text{пл}} = \frac{O_a + B_{\text{мд}}}{K_{\text{мз}} + D_{\text{мп}}}, \quad (2.17)$$

де O_a – оборотні активи;

$B_{\text{мп}}$ – витрати майбутніх періодів;

$D_{\text{мп}}$ – доходи майбутніх періодів;

$K_{\text{мз}}$ – короткотермінові зобов'язання.

$$K_{\text{пл.2020}} = \frac{52836}{6322} = 8,36$$

$$K_{\text{пл.2021}} = \frac{33132}{21942} = 1,51$$

Величина розрахованих коефіцієнтів відповідає оптимальним значенням, що характеризує підприємство як ліквідне. Разом з тим, значне зменшення коефіцієнта поточної ліквідності з 8,36 до 1,51 свідчить про

зменшення ліквідності та про те, що підприємство має поки що достатньо власних ресурсів для забезпечення своїх зобов'язань. Але динаміка є негативною. На кінець періоду, що аналізується даний показник ледь досягає нормативного значення.

Коефіцієнт швидкої ліквідності підприємств носить допоміжний характер. При його розрахунку виключається найменш ліквідна частина поточних активів – товарні запаси. Оптимальне значення показника коливається в межах 0,5-1. Розраховується:

$$K_{шл} = \frac{O_a - Z + B_{мд}}{K_{мз} + D_{мн}}, \quad (2.18)$$

де Z – запаси.

$$K_{шл.2020} = \frac{52836 - 26472}{6322} = 4,17$$

$$K_{шл.2021} = \frac{33132 - 20340}{21942} = 5,83$$

Значення коефіцієнтів швидкої ліквідності на кінець періоду, що аналізується, є значно більшим за оптимальне, що свідчить про значну питому вагу ліквідних активів.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності характеризує миттєву платоспроможність підприємства. Він показує, яку частину короткострокової заборгованості може покрити підприємство за рахунок наявних грошових коштів. Розмір цього коефіцієнту не повинен бути нижче 0,2 - 0,25. Це означає, що кожного дня підлягає погашенню 20-25% короткотермінових зобов'язань підприємства.

$$K_{абсл} = \frac{\Gamma_{\kappa}}{K_{мз} + D_{мн}}, \quad (2.19)$$

де Γ_{κ} - грошові кошти та їх еквіваленти

$$K_{абсл.2020} = \frac{592}{52836} = 0,01$$

$$K_{\text{абсл.2021}} = \frac{2224}{21942} = 0,10$$

Результати аналізу свідчать про значне збільшення абсолютної ліквідності підприємства за період 2020-2021 рр. Якщо у 2020 році підприємство було абсолютно не ліквідне (коефіцієнт абсолютної ліквідності становив 0,01,), то у 2021 році воно здатне погасити вже 10% термінових зобов'язань.

Наступним етапом аналізу фінансового стану підприємства є аналіз його ділової активності.

Для проведення оцінки рівня ділової активності можуть бути розраховані коефіцієнт фондівддачі, обігу власного капіталу та ін.

Коефіцієнт фондівддачі характеризує ефективність використання основних засобів підприємства і показує, який обсяг реалізації продукції та послуг підприємства припадає на 1 грн. коштів, вкладених у основні засоби.

Коефіцієнт фондівддачі було розраховану у табл. 2.3.

Зростання цього показника в динаміці з 0,8 до 1,4 розглядається як позитивна тенденція.

Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості - характеризує період погашення кредиторської заборгованості. Розраховується:

$$K_{\text{окз}} = \frac{OP}{СК}, \quad (2.20)$$

де OP – обсяг реалізованої продукції, наданих послуг

$СК$ – середня кредиторська заборгованість

$$K_{\text{окз.2020}} = \frac{47476}{6322} = 7,51$$

$$K_{\text{окз.2021}} = \frac{67415}{21942} = 3,07$$

Зменшення коефіцієнту оборотності більш ніж у 2 рази свідчить про збільшення періоду погашення кредиторської заборгованості.

Для загального аналізу фінансово-економічного стану НВП «Радій» на основі проведених розрахунків коефіцієнтів складаємо таблицю 2.7:

Таблиця 2.7

Аналіз фінансового стану НВП «Радій»

Показник	Оптимальне значення	Роки		Темп росту, %
		2020	2021	
Показники фінансової стійкості				
Коефіцієнт незалежності (автономії), Кн	>0,5	0,93	0,081	8,7
Коефіцієнт маневрування (мобільності), Км	>0,5	0,5	0,12	24,0
Коефіцієнт заборгованості, Кзб	<0,3-0,5	0,07	0,24	342,8
Коефіцієнт фінансової стабільності, Кфст	>1,0	14,58	4,22	28,9
Коефіцієнт іммобілізації, Кім	>0,5	0,40	0,42	105,0
Коефіцієнт співвідношення чистих мобільних коштів до всіх мобільних коштів підприємства, Кмк	>0,5	0,88	0,34	38,6
Показники майнового стану				
Коефіцієнт зносу основних засобів, Коз		0,34	0,33	97,0
Коефіцієнт придатності основних засобів, Кпоз		0,66	0,67	101,5
Показники ліквідності				
Коефіцієнт поточної ліквідності, Кпл	1,5-2,0	8,36	1,51	18
Коефіцієнт швидкої ліквідності, Кшл	0,5-1,0	4,17	5,83	139,8
Коефіцієнт абсолютної ліквідності, Кабсл	0,2-0,25	0,01	0,10	1000
Показники рентабельності				
Рентабельність продукції, Рпр	>0 збільшення	27,4	19	69,3
Рентабельність власного капіталу, Рвк	>0 збільшення	10,2	4,74	46,5
Рентабельність залученого капіталу, Рзк	>0 збільшення	148	41,1	27,7
Показники рівня ділової активності				
Коефіцієнт фондоддачі, Кф	збільшення	0,8	1,4	175,0
Коефіцієнт обігу кредиторської заборгованості, Кокз	збільшення	7,51	3,07	40,9
Обіг власного капіталу, Овк	збільшення	0,51	0,73	143,1

За даними табл.2.7 можна зробити наступні висновки:

- коефіцієнт незалежності НВП «РАДІЙ» є значно меншим за оптимальне значення (0,5) і дорівнює 0,081 в 2021 році, що на 91,3 пункти менше ніж в 2020 році. Зменшення даного коефіцієнта свідчить про зменшення фінансової стійкості підприємства. Підприємство найближчим часом буде мати проблеми з власними коштами для фінансування діяльності та для забезпечення фінансової стійкості.

Коефіцієнт маневрування мав оптимальне значення і у 2020 році, а в 2021 році спостерігається його значне зменшення на 76%.

Коефіцієнт заборгованості значно менший від рекомендованих значень і за період 2020-2021 рр. значно зростає, що також свідчить про збільшення заборгованості підприємства перед своїми контрагентами.

Коефіцієнт фінансової стабільності значно більший оптимального значення >1 , що свідчить про стабільний фінансовий стан. Разом з тим за даний період він значно погіршився, темп зміни становить 71,1%.

Коефіцієнт імобілізації в 2021 році порівняно з 2020 роком незначно підвищився, темп зміни 105%, він є меншим за рекомендований норматив. Коефіцієнт співвідношення чистих мобільних коштів і всіх мобільних коштів на кінець періоду є меншим за оптимальне значення, що свідчить про погіршення фінансової стабільності підприємства.

Проведений аналіз майнового стану засвідчив, що знос основних засобів дещо зменшився на 3%, коефіцієнт придатності зріс на 1,5%, оновлення основних засобів йде повільно. Це пов'язане насамперед з погіршенням економічної ситуації в країні.

Коефіцієнт поточної ліквідності майже дорівнює оптимальному рівню, але у динаміці значно зменшився на 82 %.

Коефіцієнт швидкої ліквідності у за даний період є досить високим і зростає у динаміці.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності у є низьким і не відповідає оптимальному значенню, але його підвищення за період, що аналізується

становило майже 10 разів. Це свідчить про недостатність грошових коштів на розрахунковому рахунку і вказує, що НВП «Радій» має певні труднощі зі здійснення термінових платежів.

ВП «РАДІЙ» на даний час є прибутковим підприємством. Разом з тим, усіх трьох показників рентабельності погіршилися.

Рівень ділової активності НВП «РАДІЙ» є достатнім, підприємство ефективно використовує свої основні засоби, здійснює заходи для зменшення періоду очікування отримання грошових коштів після продажу своїх послуг, ефективно використовує свій власний капітал. Коефіцієнт фондоддачі зріс на 75%, обіг власного капіталу - на 43,1%. Разом з тим коефіцієнт обігу кредиторської заборгованості значно зменшився.

Так, поділивши тривалість звітного періоду (1 рік) на коефіцієнт обігу кредиторської заборгованості, отримаємо середню кількість днів, протягом яких підприємство оплачує рахунки кредиторів. Цей період в 2020 році дорівнює 48 днів, в 2021 – 118 днів.

Коефіцієнт обороту оборотних коштів за період 2020-2021 рр. зменшився на 43,1%.

Результати проведеного аналізу свідчать про те, що компанії слід приділити більшу увагу до управління кредиторською та дебіторською заборгованістю.

Для забезпечення стійкого економічного становища підприємства на ринку необхідно визначити економічні межі обсягів його діяльності, порушення яких може призвести до кризового стану. В практиці для визначення цих меж використовують точку рентабельності та точку беззбитковості.

Згідно статистичних даних та бухгалтерських даних складемо таблицю та розрахуємо точку беззбитковості та рентабельність продукції:

Таблиця 2.8

Доходи та витрати НВП «Радій»

Показник	2020	2021	Темп приросту, %
Дохід від реалізації товарів, послуг, тис. грн.	47476	67415	+42
Змінні витрати, тис. грн.	37922	49665	+31
Маржинальний дохід (р.1-р.2) тис. грн.	9554	17750	+86
Постійні витрати, тис. грн.	4512	5579	+24
Прибуток до сплати податків, тис. грн.	11887	17651	+48
Податок на прибуток, тис. грн.	2496	2118	-15
Чистий прибуток, тис. грн.	9391	13943	+48

Визначення рентабельності продажів здійснюється за формулою

$$R_n = \frac{\text{чистий прибуток}}{\text{змінні витрати} + \text{постійні витрати}} \cdot 100\% \quad (2.21)$$

Розрахуємо рентабельність продажів за даними таблиці по роках:

$$R_{n2020} = \frac{9391}{42434} \cdot 100\% = 22.1\%$$

$$R_{n2021} = \frac{13943}{55244} \cdot 100\% = 25.2\%$$

Отриманий рівень рентабельності продажів дозволяє дійти висновку про збільшення прибутковості: в 2020 році на кожну гривню вкладених коштів приходилося 22 копійки прибутку; в 2021 році на кожну гривню вкладених коштів приходилося 25 копійок прибутку.

Визначення точки беззбитковості здійснюється за формулою

$$T_6 = \frac{\text{постійні витрати} \cdot \text{виручку}}{\text{маржинальний дохід}} \quad (2.22)$$

За даними табл.2.9 розрахуємо точки беззбитковості по роках:

$$T_{62020} = \frac{214211712}{9554} = 22412 \text{ тис. грн.}$$

$$T_{62021} = \frac{376108285}{17750} = 21189 \text{ тис. грн.}$$

Виходячи з результату розрахунку, критичний обсяг продажу, після подолання якого бізнес почне приносити реальний прибуток є значно меншим за обсяги фактичної реалізації продукції підприємства.

Згідно отриманих результатів розрахунку рентабельності та точки беззбитковості, можемо зробити висновок, що НВП «Радій» у періоді, що аналізувався, працювало ефективно. Але слід відзначити, що на даний час всі головні проекти підприємство закрило у 2021 році. І зараз для підтримання стабільної роботи слід визначитися з наступними напрямками діяльності та методами щодо її здійснення.

3. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ПАТ НВП «РАДІЙ» ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

3.1. Основні вимоги до інформаційної системи

Розробка вимог до інформаційної системи залежить від принципів її створення. Обсяг, зміст і характер пропозицій встановлюються на основі проведеного аналізу матеріалів об'єкта обстеження, де планується впровадження. Можна виділити наступні основні вимоги щодо удосконалення бізнес-процесів підприємства після впровадження ІС:

1. Введення електронного документообігу, який передбачає вдосконалення процесу діловодства, призводить до впорядкування документообігу, уніфікації форм і змісту документів, а також визначає склад необхідної для нормального функціонування системи інформації, встановлення ступеня її надмірності, погодження об'ємів і періодичності інформаційних потоків, встановлення категорій пріоритетності видів інформації. Це дозволить в реальному часі відслідковувати стан розробки проектно-технічної документації конструкторськими бюро, її узгодження з конструкторами, зміни в документації, стан виробництва, наявність матеріалів, фінансові питання тощо.

2. Скорочення витрат за рахунок удосконалення організаційної і функціональної структури бізнес-процесів, яка передбачає необхідність зміни у певних масштабах її структури та ланок, ліквідації, введення нових чи збільшення/зменшення окремих напрямків взаємодії, пере впорядкування виконавчих ланок системи, скорочення/збільшення кількості управлінських структур; перетворення форм керування, посилення централізації чи децентралізації функцій керування, перерозподіл обов'язків посадових осіб, органів керування по вертикалі та горизонталі системи управління і т.п.

3.2. Вартість готових рішень «під ключ»

На сьогодні ринок ERP-систем в Україні доволі різноманітний. Розробники, вендори та ІТ інтегратори пропонують різні рішення для автоматизації існуючих бізнес-процесів та господарської діяльності підприємств. Ці програмні продукти помітно спрощують управління компанією так як автоматизують всі бізнес процеси на підприємстві, а також роблять їх прозорими та зменшують строки виробництва. Але потрібно враховувати, що в процес впровадження йде поступово і результат «покращення вже сьогодні» не відбудеться раптово і зразу після впровадження. До вартості готових рішень потрібно додати вартість програмно-технічних засобів (серверне обладнання, серверне ПЗ, клієнтське обладнання, клієнтське ПЗ, комутаційне мережне обладнання і відповідно сама лінія зв'язку), витрат на налаштування системи, на навчання персоналу тощо.

Розглянемо найбільш розповсюджені і відомі ERP-системи на ринку України які пропонуються постачальниками як в галузевому так і універсальному варіантах рішення. По мірі розширення бізнесу вони масштабуються і дозволяють себе удосконалювати і доповнювати з урахуванням потреб підприємства.

«SAP Business One».

Продукт призначений для автоматизації бізнес-процесів. Перелік основних модулів зображений на рис 3.1.

Вагомим плюсом SAP є наявність власного хмарного сервісу SAP Business. У ньому реалізовані модулі для управління фінансами, продажами, закупками і роботою персоналу. Вартісні складові володіння SAP Business One наведемо в табл. 3.1.

Опис	Ціна
Оберіть кількість користувачів рішенням	
50	
Оберіть спосіб придбання ліцензій	
Купівля	1 141 520 грн
Оберіть додаткові розширення	
Основні засоби	23 680 грн
Виробництво	213 120 грн
MRP	47 360 грн
Сервіс	118 400 грн
Управління Проектами	118 400 грн
Управління можливостями продажу	35 520 грн
Пропозиції та Угоди	35 520 грн
Картка співробітника	11 840 грн
Табель робочого часу	11 840 грн
Результат	
Впровадження SAP Business One	1 211 692 грн
Загалом:	2 968 892 грн

Рис. 3.1.- Комерційна пропозиція вартості програмних модулів на 50 ліцензій [17].

«Галактика».

ІС «Галактика» донедавна була одним з лідерів по впровадженню ERP на території СНГ. Є приклади вдалого впровадження ІС в Україні. Рішення підтримує українське законодавство. Його головні переваги:

- багатфункціональність;
- можливість роботи через Інтернет;
- дані усіх карт аналізу можна вивантажити у додаток Excel;
- можливість одночасної роботи багатьох користувачів;
- можливість інтеграції системи Business Intelligent в портал підприємства.
- гнучкі налаштування модулів, зручність адміністрування;

- можливість роботи з мобільних пристроїв;
- надійний захист персональних даних і всієї інформації, що надходить.

Вендори пропонують готові рішення для українських підприємств з різними конфігураціями. Незважаючи на те, що ІС зарекомендувала себе як надійна система, використання даної ІС під питанням, так як власником розробки є російська компанія. Вартісні складові володіння «Галактика» наведемо в табл. 3.1.

«Oracle E-Business Suite»

Oracle E-Business Suite підтримує сучасні бізнес-моделі та відповідає вимогам мультиплатформенного доступу. За свою 30-річну історію інновацій, Oracle E-Business Suite розробила повнофункціональний набір додатків для ефективного управління бізнесом.



Рис. 3.2 - Реалізовані модулі для ефективного управління в Oracle E-Business Suite [7].

Також в програмі передбачені модулі для управління життєвим циклом продукції. Є і підсистеми для аналізу роботи підприємства, податкового і

фінансового обліку. Вартісні складові володіння «Oracle E-Business Suite» наведено в табл. 3.1.

«Microsoft Dynamics AX»

Продукт Microsoft Dynamics AX являє собою поєднання кількох підсистем, робота яких охоплює всі сфери управління компанією. В тому числі, виробництво товару, дистрибуцію, фінанси, ланцюжки поставок, обробку замовлень і роботу з клієнтами тощо.

Як і інші продукти MS, система ретельно продумана.

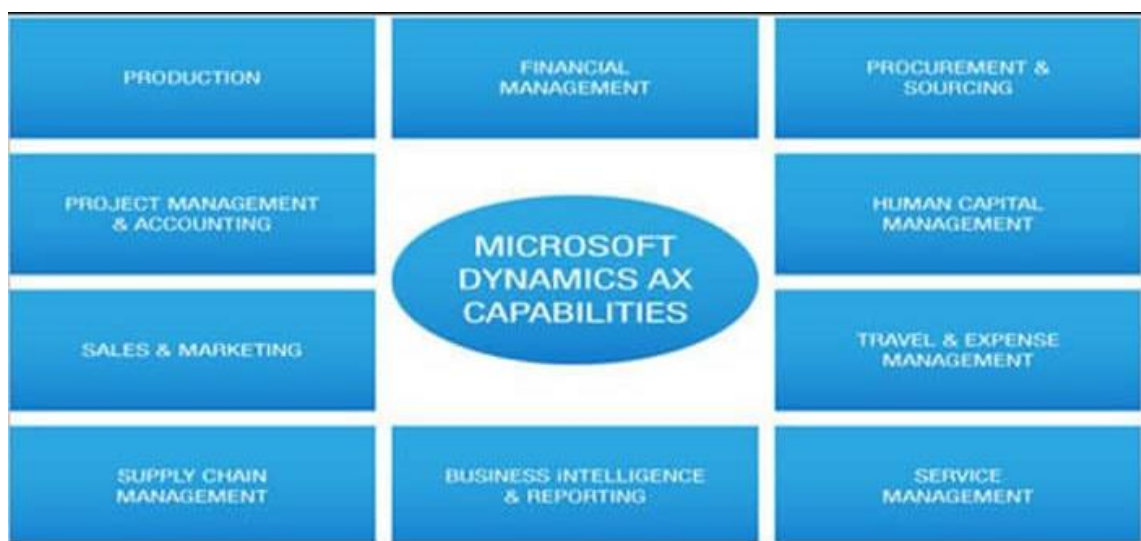


Рис. 3.2 - Реалізовані модулі для ефективного управління в Microsoft Dynamics AX [5].

Основні модулі доступні в Microsoft Dynamics AX [5]:

1. управління фінансами – цей модуль забезпечує функціональні можливості для надійного та швидкого ведення бухгалтерського обліку, ведення бухгалтерської книги, управління банком, а також фінансової звітності, яка потрібна для організації;
2. закупівлі та підбір постачальників – цей модуль стосується функціональних можливостей керування постачальниками, закупівель у постачальників і процесів, які виконуються під час закупівель, таких як створення замовлення на купівлю, виставлення рахунків, заявка на закупівлю тощо. Це також включає в себе управління продуктами;

3. управління людським капіталом – цей модуль в основному призначений для управління працівниками, що включає їхні переваги, нарахування заробітної плати, винагороди, керування відсутністю, анкетування тощо;
4. управління подорожами та витратами – охоплює звіти про витрати, запит на поїздку, способи оплати поїздки, відшкодування витрат тощо;
5. управління послугами – обробляє замовлення на обслуговування, угоди про обслуговування, підписки на обслуговування та звітування про транзакції комісії за обслуговування. Основна мета цього модуля полягає в тому, щоб керувати типами обслуговування/ремонту, техніком, відповідальним за це;
6. управління ланцюгом поставок – це один з основних і найбільших модулів, що використовуються в АХ. Він пов’язує загальне управління рухом сировини від постачальника до виробника, потім у вигляді готової продукції до роздрібного продавця і, нарешті, до кінцевого споживача. Це включає процеси купівлі та продажу замовлень, управління запасами та складом, контроль якості тощо;
7. продажі та маркетинг – цей модуль відстежує потенційних клієнтів, контакти, дії для відстеження взаємодії з клієнтами, маркетингові кампанії тощо;
8. управління проектами та облік – цей модуль допомагає організації ефективно керувати проектом, підтримувати понесені витрати за проектом і отримувати звіти про рух грошових коштів за проектом для перевірки прибутку. Проектні навички та досвід можуть бути пов’язані з працівниками. Цей модуль також можна інтегрувати з MS Project Server;
9. виробництво – цей модуль стосується процесу перетворення сировини на готову продукцію. Він включає в себе управління

виробничими замовленнями, планування, моніторинг виробничих витрат, серед іншого.

Microsoft Dynamics AX - ERP система, локалізована під українське законодавство. ІС має гнучкі налаштування, що впливає на сфери її використання. Продукт можна використовувати як для держустанов, так і будь-яких інших підприємств різної форми власності та різного напрямку діяльності. Вартісні складові володіння «Microsoft Dynamics AX» наведемо в табл. 3.1.

«BAS ERP».

Інформаційна система, яка прийшла на заміну ІС від «1С». Дана ІС позиціонується як інший продукт, хоч і реалізований на купленій ліцензії від «1С». Це багатoproфільний продукт, використовувати який можна для оптимізації роботи будь-яких підприємств. По суті це клон «1С», так як оновлення програмного продукту скачуються з сайтів «1С». Функціональні можливості «BAS ERP» зображені на рис. 3.3.

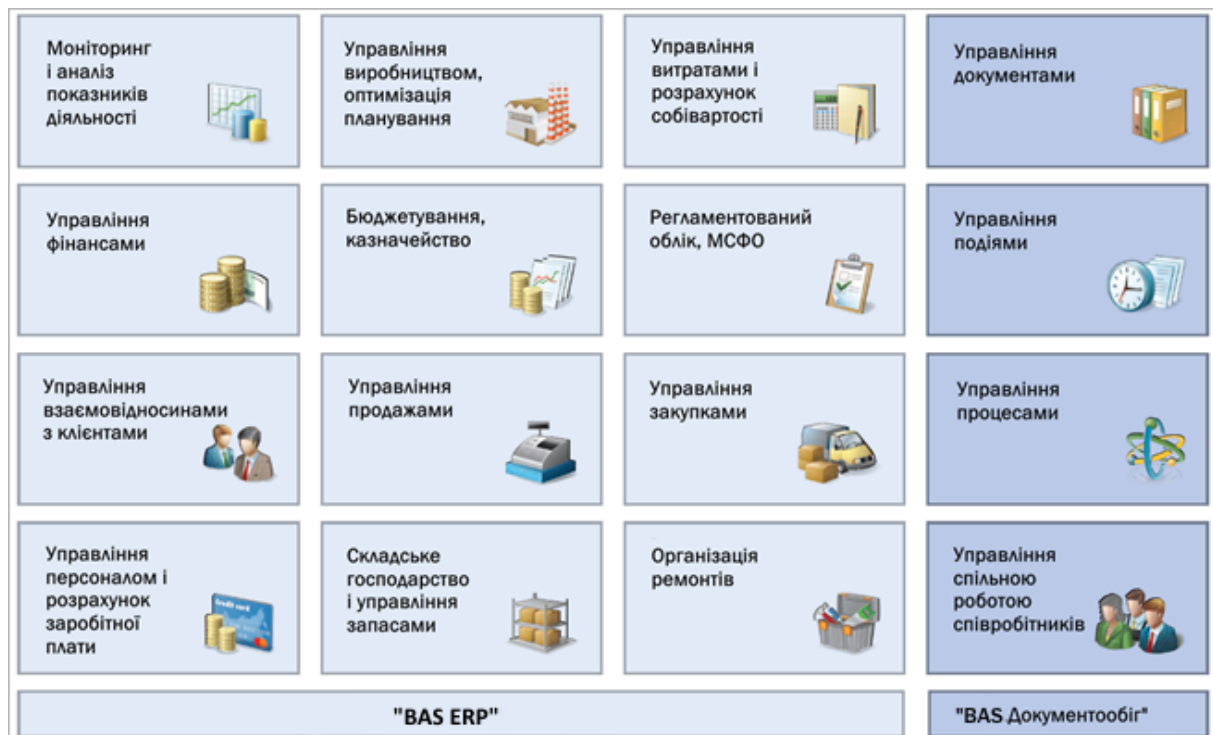


Рис. 3.3 – Функціональні можливості «BAS ERP» [1].

«IT-Enterprise»

ІС «IT-Enterprise» вітчизняна система, орієнтована на комплексну автоматизацію підприємств або холдингів. IT-Enterprise легко масштабується завдяки механізму роботи за трирівневою архітектурою клієнт-сервер, в якій виділяють сервера бази даних, сервера додатків (їх може бути скільки завгодно), а також клієнтського програмного забезпечення [25].

Функціональні можливості «IT-Enterprise» зображені на рис. 3.4.

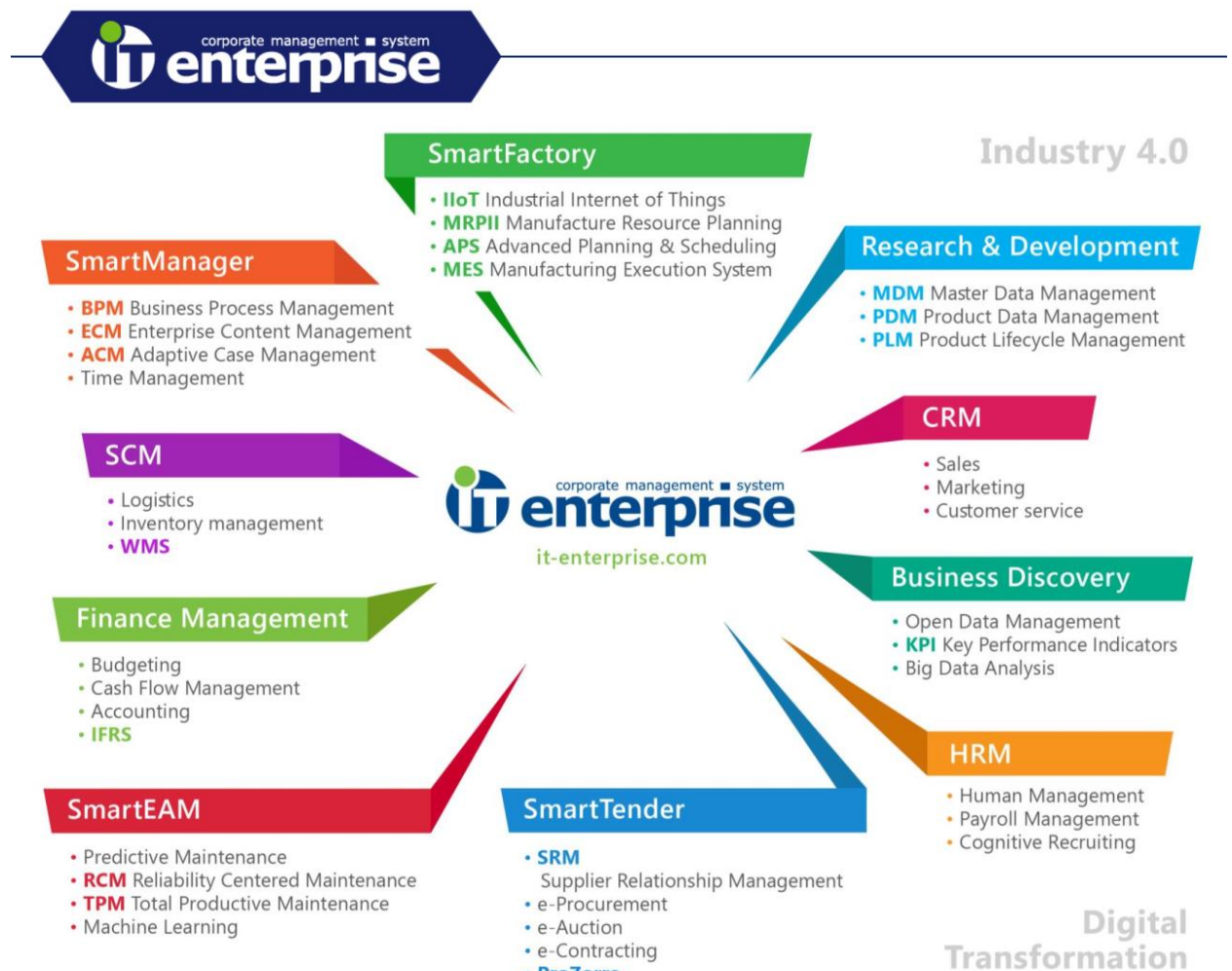


Рис 3.4. - Функціональні можливості «IT-Enterprise» [15].

Замовник вибрати одну з двох схем ліцензування які пропонує IT-Enterprise: ліцензія конкурентно повна або локально повна. Повна ліцензія - це можливість роботи будь-якого користувача з повним функціоналом

закуплених модулів. Обмеження окремих функцій виконується при конфігурації користувача адміністратором.

Вартість повної ліцензії відповідає вартості купленої функціональності. Тому, є можливість зекономити, не переплачуючи за непотрібний функціонал. Крім того є можливість оплачувати функціональність поетапно, по мірі необхідності того чи іншого функціоналу. Це дозволяє зменшити витрати на початку впровадження.

Конкурентна ліцензія обмежує кількість одночасно працюючих користувачів в системі, по кількості куплених ліцензій.

Локальне ліцензування – це ліцензування окремого робочого місця. Вартість локальної ліцензії відповідає 0,667 від вартості конкурентної ліцензії.

Функціонал модулів ІС подібний до наведених вище. Вартісні складові володіння «IT-Enterprise» наведемо в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Вартість ERP систем

Назва інформаційної системи	Вартість безстрокової ліцензії на 120 користувачів, млн.грн	Вартість на підготовку, реалізацію та навчання, грн.	Орієнтовний строк впровадження, міс	Вартість всього, млн. грн.
SAP Business One [17]	3,8	3,2	7	7
Галактика [13]	4,0	2,8	8	6,8
Oracle E-Business Suite [6]	7,3	2,5	8	9,8
Microsoft Dynamics AX [2]	6,2	3,0	9	9,2
BAS ERP [22]	1,5	2,0	16	3,5
IT-Enterprise [4]	3,0	2,0	6	5

ERP-системи дозволяють оптимізувати бізнес-процеси на підприємстві і ефективно розподіляти наявні ресурси. Використовувати такі ІС після налагодження під конкретні умови можна практично для будь-якого бізнесу.

3.3. Вартість адаптованої власноруч інформаційної системи

Під час проходження переддипломної практики питання щодо впровадження однієї з наведених ERP-систем в табл. 3.1 ще було остаточно не вирішене. Керівництво ПАТ «НВП «РАДІЙ» розглядало питання, щодо скорочення суми витрат на впровадження за рахунок вартості на підготовку, реалізацію та навчання, якщо дані роботи проводити фахівцями своєї ІТ служби та ключовими фігурами інших служб ПАТ «НВП «РАДІЙ». Одним з головних критеріїв, що впливає на кінцеву вартість володіння ІС є строк її впровадження. Це пояснюється тим, що на період впровадження ключові фігури, внутрішній і зовнішній супровід, а також інший персонал при роботі на заключній стадії впровадження потребують додаткових коштів на матеріальне заохочення. Чим триваліше строк впровадження тим більше часу робітникам підприємства необхідно буде виконувати роботу в старій і новій системах одночасно.

Після ознайомлення на підприємстві з засобами розробки програмної продукції був розроблений план реалізації проекту. Вибраний час для розробки та впровадження програми склав 144 днів (шість місяців).

Для визначення орієнтовної вартості на проведення робіт по впровадженню ERP системи використаємо методику COSOMO [8] та методичні рекомендації щодо економічної ефективності розробленої програми [20]. Для проведення розрахунку заповнюємо таблицю вихідних даних табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Вихідні дані для розрахунку

Показники	Позна- чення	Характерист ика або величина
1	2	3
1. Кількість розроблених програм період, шт.	N	1
2. Кількість екземплярів програм, шт.	Ne	1
3. Запланований термін розробки, днів	Frq	144 (6 місяців)
4. Група задачі підсистеми управління (1-6)	—	1
5. Ступінь новизни задачі (А, Б, В, Г)	—	А
6. Складність алгоритму (1, 2, 3)	—	3
7. Кількість макетів вхідної інформації	—	10
8. Кількість форм вихідної інформації.	—	10
9. Мова програмування (1-6)	—	6
10. Попередній досвід (1-6)	—	6
11. Гнучкість проекту ПП (1-6)	—	6
12. Детальність проекту ПП (1-6)	—	6
13. Рівень спрацьованості колективу (1-6)	—	6
14. Ступінь вимірності процесів (1-6)	—	6
15. Необхідна надійність програмного забезпечення (1-6)	—	3
16. Розмір бази даних (порівняно з розміром програми) (1-6)	—	3
17. Складність кінцевого програмного продукту (1-6)	—	3
18. Необхідний рівень забезпечення повторного використання (1-6)	—	3

Продовження табл. 3.2

1	2	3
19. Документованість відповідно до планованого життєвого циклу (1-6)	—	1
20. Вимоги до швидкодії ПП (1-6)	—	3
21. Обмеження на розміри основного сховища даних (1-6)	—	3
22. Різноманітність використовуваних обчислювальних платформ (1-6)	—	3
23. Професійний рівень аналітиків (1-6)	—	3
24. Професійний рівень програмістів (1-6)	—	3
25. Постійність складу команди розробників (1-6)	—	3
26. Досвід розробки додатків (1-6)	—	3
27. Досвід роботи з обчислювальною платформою (1-6)	—	1
28. Досвід роботи з мовою та середовищем розробки (1-6)	—	1
29. Досвід роботи з програмними інструментами розробки (1-6)	—	2
30. Розробка ПЗ для декількох серверів одночасно (1-6)	—	3
31. Вимоги до дотримання встановленого графіка робіт (1-6)	—	3
32. Вартість ПЗ у розробника (НМА), грн.	—	-
33. Норматив додаткової зарплати, % :	Н _д	10
34. Норматив відрахувань у соціальні фонди, %	Н _с	22
35. Норматив загальногосподарських витрат, %	Н _г	15
36. Норматив витрат на освоєння нових мов програмування, %	Н _п	15

Розрахунок трудомісткості на підготовку та реалізацію інформаційної системи

Значення трудомісткості розробки програмного забезпечення для стадій технічне завдання (ТЗ), ескізний проект (ЕК), технічний проект (ТП) та впровадження (ВП) визначаємо за нормами часу приведеним в [20]. Стадія робочий проект (РП) як одна з найбільш тривалих і трудомістких робить значний вплив на інші стадії проекту.

Визначимо трудомісткість на розробку програмного забезпечення для стадії РП.

Визначаємо номінальні трудовитрати, люд-міс.:

$$T_{ном} = A \text{ Size}^B, \quad (3.1)$$

де: A – коефіцієнт Боема, $A = 2,45$;

Size – загальний об'єм остаточного програмного коду, тис. рядків;

B – показник ступеня, який визначаємо:

$$B = 1,01 + 0,001 \sum W_i, \quad (3.2)$$

де: W_i – сума значень п'яти показників ([20], додаток В), що відображають особливості розробки програмного продукту (ПП) та колективу розробників.

$$B = 1,01 + 0,001(0+0+0+0+0) = 1,01.$$

$$T_{ном} = 2,45 \cdot 8^{1,01} = 20 \text{ люд-міс.}$$

Визначаємо уточнені (з урахуванням приведених в [20] додатку Г сімнадцяти додаткових коефіцієнтів) трудовитрати, люд-міс.:

$$T_{уточн} = T_{ном} \Pi V_j, \quad (3.3)$$

де: ΠV_j – добуток сімнадцяти додаткових коефіцієнтів, приведених в [20] додатку Г.

$$T_{уточн} = 20 \cdot (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,89 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,25 \cdot 1,22 \cdot 1,12 \cdot 1 \cdot 1) = 30,4 \text{ люд-міс.}$$

Визначаємо остаточні трудовитрати по стадії робочий проект, люд-
дні:

$$T_{PP} = 0,3CT_{\text{уточн}}^{0,33+0,2(B-1,01)}S, \quad (3.4)$$

де: C – визначений емпірично коефіцієнт, запропонований в ([20], додаток Д);

S – коефіцієнт стиснення/подовження графіка робіт у відсотках. Дозволяє коректувати терміни розробки в залежності від кількості напрацьованих власних модулів. Вибираємо в межах (25...350)%.

$$T_{PP} = 0,3 \cdot 2,75 \cdot 30,4^{0,33+0,2(1,01-1,01)} \cdot 100 = 255 \text{ люд/день.}$$

Результати розрахунків по стадіям зводимо до таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Визначення трудомісткості розробки ПЗ

Стадії розробки	Трудомісткість за типовими нормами та розрахунками	
	Величина, люд/дні	Обґрунтування
Технічне завдання	13	[20] Додаток Е
Ескізний проект	14	[20] Додаток Ж
Технічний проект	20	[20] Додаток З
Робочий проект	255	(3.4)
Впровадження	19	[20] Додаток О
Всього	321	–

Визначення чисельності виконавців і планового фонду зарплати

Чисельність ставок інженерів-програмістів визначається за формулою:

$$\mathcal{U} = \frac{T_{nz} N}{F_{pq} - H_{ev}}, \quad (3.5)$$

де: F_{pq} – плановий фонд робочого часу одного спеціаліста, днів;

T_{nz} – трудомісткість розробки програмного забезпечення люд-дні.

$$\mathcal{U} = \frac{321 \cdot 1}{144 - 14} = 2,47 \text{ ставки.}$$

Чисельність адміністраторів мережі, системних програмістів (аналітиків) тощо визначається за потребою в залежності від функціональних обов'язків (табл. 3.4). Після визначення чисельності персоналу складається штатний розклад (табл. 3.5).

Таблиця 3.4

Розрахунок чисельності персоналу сектору ІТ

Посада	Вид роботи	Час	К-ть штатних одиниць
Адміністратор загальної мережі, аналітик	Адміністрування ЛОМ, поштового та серверу DNS, маршрутизатора Cisco, доменного контролера Windows Server 2012 R2, серверу доступу ADSL (OC Linux), налаштування ADSL, VPN, PPPoE, Frame Relay, Wi-Fi тощо	1	0,5
	Налаштування та конфігурування базових станцій безпроводного зв'язку	0,5	
	Розробка та впровадження проектів з організації зв'язку між віддаленими об'єктами, ЛОМ	0,5	
	Забезпечення зв'язку клієнтів до серверів та мережі Інтернет. Тестування і ремонт окремих пристроїв, засобів обчислювальної техніки, кабельних ліній локальної мережі	2	
Всього		4	
Системний програміст	Інсталяція, налаштування й оптимізація системного програмного забезпечення й освоєння прикладних програмних засобів	2	0,75
	Підключення і заміна зовнішніх пристроїв, проведення тестування засобів обчислювальної техніки	1	
	Технічний супровід застосовуваних локальних мереж і програмного забезпечення	2	
	Усунення аварійних ситуацій, зв'язаних з ушкодженням програмного забезпечення і баз даних	1	
Всього		6	

Таблиця 3.5

Штатний розклад виконавців

Посада	Кількість ставок	Середньомісячний оклад, грн.	Всього за період впровадження, грн.
Керівник (ІТ-менеджер)	1	18000	108000
Інженер-програміст	2,47	18000	266760
Адміністратор мережі	0,5	17000	51000
Системний програміст	0,75	17000	76500
Всього за період впровадження	$R_{cn} = 4,72$	-	$\Phi_{роб} = 502260$

Розрахуємо середньоденну зарплату одного виконавця:

$$З_{сд} = \frac{\Phi_{роб}}{R_{cn} F_{pq}}, \quad (3.6)$$

де: $\Phi_{роб}$ – загальна сума зарплати за плановий період, грн.

$$З_{сд} = \frac{502260}{4,72 \cdot 144} = 739 \text{ грн.}$$

Розрахунок капітальних вкладень та амортизаційних відрахувань

Обчислювальну техніку закуповуємо за потребою. Специфікація на обчислювальну техніку наведена в таблиці 3.6.

Дані по ціні на обладнання та комплектуючі вибирались за прайсом Інтернет-магазину Компбест за 20.11.22 – джерело <https://compbest.com.ua>.

Таблиця 3.6

Специфікація на офісну техніку

Найменування комплектуючої або обладнання	Тип	Оптова ціна
Мобильная рабочая станция Lenovo ThinkPad P70 / 17.3" (1920x1080) IPS / Intel Core i7-6700HQ (4 (8) ядра по 2.6 - 3.5 GHz) / 16 GB DDR4 / 128 GB SSD + 1000 GB HDD / nVidia Quadro M600M, 2 GB GDDR5, 128-bit / WebCam / DVD-ROM		31181
Принтер лазерний	HP LaserJet Enterprise P3015DN	5351

Витрати на транспорт, монтаж та випробування приймаємо в межах 10% від ціни.

Для визначення капітальних вкладень складемо таблицю 3.8.

Таблиця 3.7

Балансова вартість обчислювальної техніки

Найменування обчислювальної техніки	Кількість, шт.	Ціна за одиницю, грн.	Витрати на транспортування, монтаж та випробування.	Загальна вартість, грн.
Мобільна робоча станція	5	31181	15590,5	171495,54
Принтер лаз.	1	5351	535,1	5886,1
Всього	—	—	—	177381,64

Таблиця 3.8

Вартість основних засобів та амортизаційні відрахування

Групи та види основних засобів	Балансова вартість, грн.	Амортизація	
		Норма, %	Відрахування, грн.
Група 4			
1. Обчислювальна техніка	177382	-	-
Всього по групі	177382	50	88691
Разом	К _р = 177382		А _р = 88691

Визначення собівартості розробки

Визначимо основну зарплату виконавців:

$$Z_o = \frac{Z_{cd} \cdot T_{nz}}{N_e}, \quad (3.7)$$

де: N_e – кількість екземплярів програм, шт.

$$Z_o = 739 \cdot 321 / 1 = 237219 \text{ грн.}$$

Визначимо додаткову зарплату (оплата відпусток, виконання державних та суспільних обов'язків тощо) на рівні 10%:

$$Z_d = Z_o \cdot H_q \cdot 0,01, \quad (3.8)$$

де: H_q – норматив додаткової зарплати, %.

$$Z_d = 237219 \cdot 10 \cdot 0,01 = 23722 \text{ грн.}$$

Відрахування на соціальні потреби за нормативом $H_c = 22\%$ від суми основної та додаткової зарплати:

$$C_{oc} = 0,01 \cdot H_c (Z_o + Z_d), \quad (3.9)$$

де: H_c – відрахування на соціальні потреби, %.

$$C_{oc} = 0,01 \cdot 22(237219 + 23722) = 57407 \text{ грн.}$$

Визначимо загальногосподарські витрати (електроенергію, ремонт і утримання приміщень і т.д) за нормативом $H_e = 15\%$ від основної зарплати:

$$\Gamma_{ocn} = Z_o \cdot H_e \cdot 0,01, \quad (3.10)$$

де: H_e – загальногосподарські витрати, %.

$$\Gamma_{ocn} = 237219 \cdot 15 \cdot 0,01 = 35583 \text{ грн.}$$

Визначимо витрати на матеріали:

$$Z_M = (Z_{M1} + Z_{M2} + Z_{M3}) / N_e, \quad (3.11)$$

де: Z_{M1} – вартість паперу, грн.;

Z_{M2} – вартість пристроїв для зберігання даних, грн.;

Z_{M3} – вартість заправки друкуючих пристроїв, грн.;

N_e – кількість ІС для впровадження, шт.

Кількість паперу на період впровадження визначаємо по середній його витраті за попередній період (дві пачки на місяць). Тоді, враховуючи, що вартість пачки паперу складає $U_n = 210$ грн., визначаємо:

$$Z_{M1} = U_n \cdot N_m. \quad (3.12)$$

$$Z_{M1} = 210 \cdot 2 \cdot 6 = 2520 \text{ грн.}$$

Вартість розхідних матеріалів на заправку друкуючих пристроїв не враховуємо:

$$Z_{M3} = \sum U_z, \quad (3.13)$$

де: U_z – вартість розхідних матеріалів друкуючих пристроїв: відновлення та заправка картриджу.

$$Z_M = 2520 \text{ грн.}$$

Визначимо витрати на освоєння нових мов програмування або операційних систем за нормативом ($H_n = 15\%$) від основної зарплати виконавців:

$$O_n = Z_o \cdot H_n \cdot 0,01, \quad (3.14)$$

де: H_n – норматив витрат на освоєння нових мов програмування, %.

$$O_n = 237219 \cdot 15 \cdot 0,01 = 35583 \text{ грн.}$$

Визначимо витрати на амортизацію ($N_e = 1 \text{ IC.}$):

$$A_m = \frac{A_p \cdot N_{mic}}{N_e \cdot 12}, \quad (3.15)$$

де: A_p – загальна річна сума амортизаційних відрахувань, грн.

$$A_m = 88691 \cdot 6 / (1 \cdot 12) = 44346 \text{ грн.}$$

Повна собівартість ПЗ визначається як сума витрат за попередніми статтями калькуляції:

$$C_n = Z_o + Z_d + C_{oc} + \Gamma_{ocn} + Z_m + O_n + A_m. \quad (3.16)$$

$$C_n = 237219 + 23722 + 57407 + 35583 + 2520 + 35583 + 44346 = 436380 \text{ грн.}$$

Нормативна калькуляція собівартості на підготовку та реалізацію системи, приведеними в таблиці 3.9

Таблиця 3.9

Нормативна калькуляція собівартості розробки ПЗ

Найменування статей витрат	Позначення	Величина, грн.
1. Основна зарплата виконавців	Z_o	237219
2. Додаткова зарплата виконавців	Z_d	23722
3. Відрахування на соціальні потреби	C_{oc}	57407
4. Загальногосподарські витрати	Γ_{ocn}	35583
5. Витрати на матеріали	Z_m	2520
6. Освоєння нових операційних систем, мов програмування	O_n	35583
7. Амортизація основних фондів	A_m	44346
8. Повна собівартість на підготовку та реалізацію системи	C_n	436380

Повна собівартість на підготовку та реалізацію системи розрахована згідно методичних рекомендацій до виконання розділу "Економічна ефективність розробленої програми" випускної кваліфікаційної роботи [20].

Визначення загальних витрат на впровадження EPR системи

До складу загальних витрат на впровадження входять наступні:

- витрати на покупку ліцензій на використання інформаційної системи;
- витрати на підготовку та реалізацію системи;
- витрати на навчання персоналу;
- витрати на внутрішній супровід;
- витрати на зовнішній супровід;
- витрати на додаткове технічне обладнання;
- витрати на додаткове програмне обладнання.

Так як основні налаштування в системі виконуються власною ІТ службою заводу, то було прийнято рішення, що доцільно проводити навчання персоналу власними силами. Для вирішення цього питання пропонуємо збільшити штат ІТ спеціалістів на дві особи, які на період налаштування системи приєднуються до команди розробників як тестувальники модулів системи, а в подальшому будуть проводити навчання персоналу і сформують службу внутрішнього супроводу інформаційної системи.

Тоді витрати на навчання і внутрішній супровід на період впровадження складуть:

$$B_n = R_{cn} \cdot T_p \cdot Z_e \cdot (1 + 0,01 \cdot H_o) \cdot (1 + 0,01 \cdot H_c), \quad (3.17)$$

де: R_{cn} – кількість ІТ спеціалістів задіяних для навчання та внутрішнього супроводу; T_p – кількість годин роботи за період впровадження, год.; Z_e - заробітна плата обслуговуючого персоналу, грн/год; H_o – норматив додаткової заробітної плати, %; H_c – норматив відрахувань в соціальні фонди, %.

Як показує світова практика, ефективнішим буде той проект у якого строк впровадження менший при всіх інших рівнозначних значеннях. Також при більш тривалому впровадженні накопичується невдоволення робітників за рахунок суттєво збільшеного навантаження на користувачів системи. Для стабілізації стану необхідно збільшувати мотивацію, що найчастіше призводить до збільшення бюджету на впровадження.

Для впровадження пропонується вибрати інформаційну систему «IT-Enterprise», виходячи з наступних міркувань:

1. витрати на покупку ліцензії хоч і більші ніж витрати на ІС «BAS ERP», але строк впровадження менший більш ніж у два рази. Тобто можна припустити, що і витрати на розробку і навчання у два рази менше;
2. «IT-Enterprise» це повністю вітчизняна розробка, тому цінова політика менше прив'язана до курсу валют, а також зменшуються ризики, на відміну від інформаційних систем «Галактика» та «BAS ERP», впровадження яких може підпасти під санкції, так як вони в тій чи іншій мірі пов'язані з країною агресором;
3. «IT-Enterprise» повністю адаптована під наше законодавство;
4. «IT-Enterprise» має відкриту платформу, що полегшує налаштування своїми силами, за допомогою конструкторів;
5. «IT-Enterprise» має можливість поетапного впровадження системи.

Враховуючи, що впровадження «IT-Enterprise» розраховане на 6 місяців визначаємо витрати на навчання і внутрішній супровід:

$$B_{\text{н}} = 2 \cdot 1152 \cdot 88,75 \cdot (1 + 0,01 \cdot 10) \cdot (1 + 0,01 \cdot 22) = 274412 \text{ грн.}$$

Витрати на зовнішній супровід на період впровадження закладаємо у розмірі 10% від вартості на підготовку, реалізацію та навчання заявлену ІТ інтегратором. Впровадити ІС такого рівня на підприємстві власними силами

без допомоги ІТ інтегратора майже неможливо. Тому витрати на зовнішній супровід складуть 200000 тис. грн.

Витрати на додаткове технічне обладнання та додаткове програмне обладнання в даному розрахунку не проводимо, так як вони відбудуться в будь-якому випадку при впровадженні будь-якої з означених ІС і їх вартість при цьому буде майже однаковою, так як більше залежить від комп'ютерної інфраструктури підприємства ніж особливостей ІС.

Загальні витрати на впровадження складуть:

$$B_{\text{заг}} = B_{\text{ліц}} + C_n + B_n + B_{\text{супр}}, \quad (3.18)$$

де: $B_{\text{ліц}}$ – загальна вартість ліцензій, грн;

$B_{\text{супр}}$ – витрати на зовнішній супровід, грн.

$$B_{\text{заг}} = 3000000 + 436380 + 274412 + 200000 = 3910792 \text{ грн.}$$

За комерційною пропозицією загальні витрати на впровадження «ІТ-Enterprise» наведені в табл. 3.1 і складають 5 млн. грн.

Як показали розрахунки, виконувати етапи підготовки, реалізації та навчання персоналу економічно вигідно і дозволить заощадити підприємству $5000000 - 3910792 = 1089208$ грн.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі визначено теоретичні та методологічні аспекти впровадження автоматизованих інформаційних систем та запропоновано удосконалення організації виробництва шляхом впровадження ERP системи «IT-Enterprise».

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Впровадження інформаційної системи у всі ланки господарської діяльності підприємства є дуже відповідальна задача, від результатів якої буде залежати робота всього підприємства. Щоб проект був успішним і з мінімальними витратами привів до запланованого результату, і при цьому завершився б в зазначені терміни, потрібен високий рівень його організації.

2. В роботі окреслені групи критеріїв: потреби організації, впроваджувані технології, функціональність, підтримка, вартість володіння, керуючись якими полегшується складне завдання вибору постачальника інформаційної системи і відповідно сам продукт для впровадження.

3. Успішно впроваджена інформаційна система об'єднує всі програмні засоби в рамках однієї інтегрованої системи, яка працює з центральною базою даних, тому всі підрозділи зможуть легше обмінюватися інформацією, координувати взаємодію один з одним. При цьому достовірна інформація, яка надходить оперативно дозволить більшість рішень, що приймається керівниками підрозділів і підприємства в цілому виконувати швидко, обґрунтовано і з мінімальними витратами.

4. Досліджуване підприємство НВП «Радій» це науково-виробниче підприємство, що здійснює роботи з проектування, розробці, виготовленню, випробуванню та впровадженню сучасних автоматизованих систем управління технологічними процесами як для атомних, теплових станцій так і інших промислових підприємств.

5. Результати проведеного SWOT-аналізу сильних та слабких сторін внутрішнього середовища підприємства показали, що на даний час найбільш ефективним шляхом забезпечення стабільної роботи підприємства є вихід на нові ринки збуту та запровадження співпраці з підприємствами по виробництву та передачі електроенергії, виробництво обладнання для залізниці та ТЕЦ.

6. Проведений аналіз ефективності господарської діяльності НВП «РАДІЙ» показав що діяльність підприємства була прибутковою. Розмір прибутку за період 2019-2021 рр. збільшився на 4552 тис. грн або на 48,5%.

Динаміка чистого доходу від реалізації була наступною: у 2020 році він збільшився на 13165 тис. грн. (38,4%), в 2021 році, порівняно з 2019 роком, дохід зріс на 33104 тис. грн. (96,5%).

Середньооблікова чисельність штатних працівників в 2020 році збільшилась на 149 осіб (14,8%), а в 2021 у порівнянні з 2019 роком на 19 осіб (1,9%).

Продуктивність праці зросла в 2020 році на 2,9%, а в 2021 році – на 92,7%. Середньорічна заробітна плата зростала з 85,68 тис. грн до 163,92 тис. грн.

7. Запропоновано вибрати інформаційну систему «IT-Enterprise», виходячи з найменшого строку впровадження. Визначено вартість впровадження власними силами вибраної ІС – 3,9 млн грн., що дозволило зменшити вартість впровадження на 1 млн 89 тис. грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

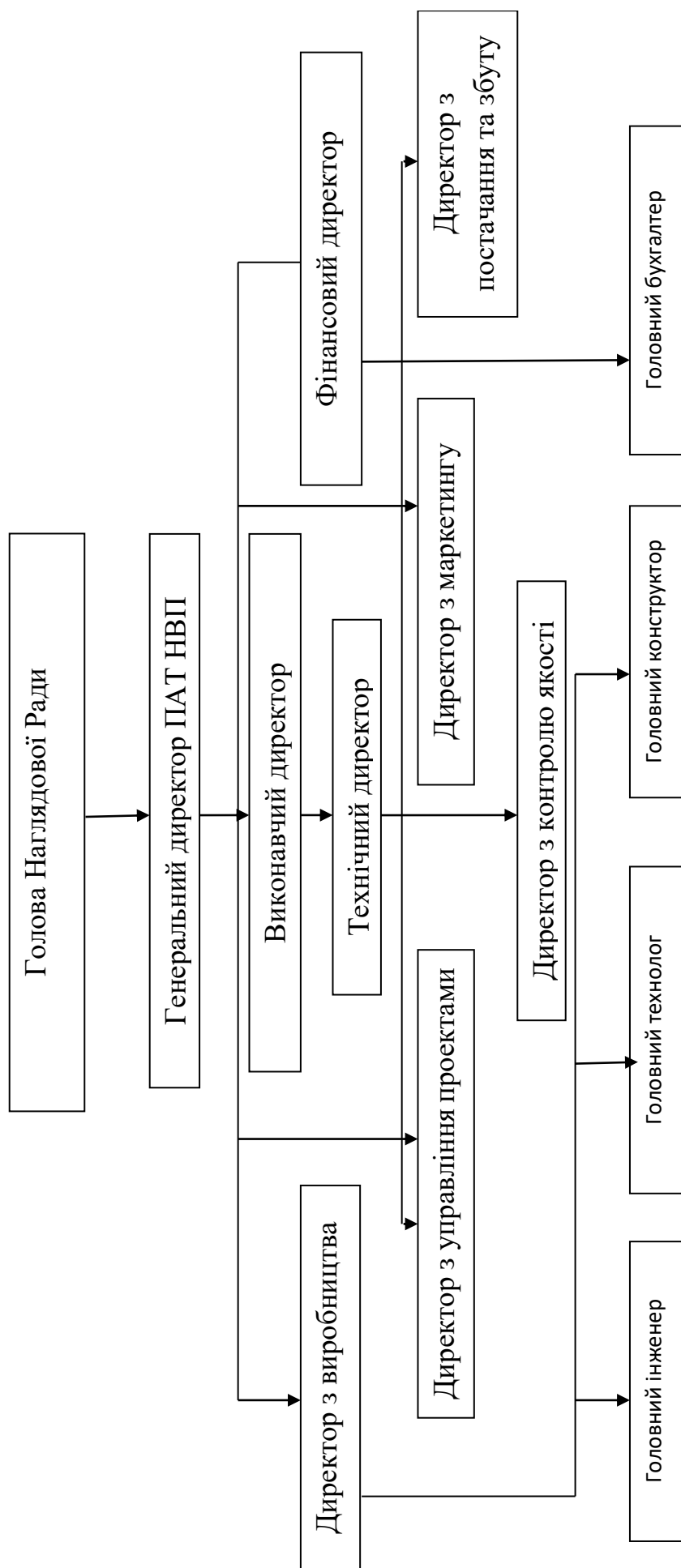
1. BAS ERP. Веб-сайт. URL:: <https://conto.com.ua/ua/solutions/bas-erp/> (дата звернення: 14.11.2022)
2. Dynamics 365 pricing. Веб-сайт. URL:: <https://dynamics.microsoft.com/en-us/pricing/> (дата звернення: 14.11.2022)
3. ERP системи. Веб-сайт. URL:: https://www.kpms.ru/Automatization/ERP_system.htm (дата звернення: 5.11.2022)
4. ERP-система IT-Enterprise. Веб-сайт. URL:: <https://www.it.ua/erp-system-it-enterprise>
5. Microsoft Dynamics AX: Revisión Del Sistema ERP. Веб-сайт. URL:: <https://mundobytes.com/microsoft-dynamics-ax-revision-del-sistema-erp/> (дата звернення: 10.11.2022)
6. Oracle E-Business Suite Applications Global Price List. Веб-сайт. URL:: --/
<https://www.oracle.com/assets/applications-price-list-070574.pdf> (дата звернення: 14.11.2022)
7. Oracle e-Business Suite: обзор продукта. Веб-сайт. URL:: <https://oracle-patches.com/oracle/products/oracle-e-business-suite-%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%B0> (дата звернення: 10.11.2022)
8. Бабосюк А. Л., Нужных В. В., Петров Л. П., Шабалин А. В., Юркина Т В. [Електронний ресурс] Интеллектуальная собственность требует оценки. Режим доступу до сторінки: <http://cittz.donetsk.ukrtelecom.ua/>
9. Бельтюков Є.А., Задорожко Г.І. Основні шляхи вдосконалення системи інформаційного забезпечення конкурентоспроможності промислового підприємства [Електронний ресурс] / Є.А. Бельтюков, Г.І. Задорожко // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2013. – С. 228-234.

10. Білоцерківський О. Б. Аналіз підходів до оцінки економічної ефективності впровадження та використання інформаційної системи у діяльності торговельного підприємства / О. Б. Білоцерківський // Topical issues of the development of modern science : abstr. of 9th Intern. Sci. and Practical Conf., 6-8 May 2020. – Sofia : ACCENT, 2020. – P. 219-224.
11. Бортнік А. М. Процесне управління бізнесом: сутність і переваги впровадження / А. М. Бортнік // Науковий вісник Національного університету державної податкової служби України (економіка, право). – 2013. – № 3. – С. 30-36
12. Вольвач І.Ю. Проблеми оцінки ефективності використання інформаційних систем в управлінні підприємствами / І. Ю. Вольвач // Проблеми легкой и текстильной промышленности Украины – 2010. – № 16. – С. 164-166
13. Галактика ERP. Веб-сайт. URL:: <http://galaktika.ru/erp> (дата звернення: 14.11.2022)
14. Досвід упровадження інформаційних систем управління на вітчизняних підприємствах. Веб-сайт. URL:: https://pidru4niki.com/84428/ekonomika/dosvid_uprovadzhennya_informatsiynih_sistem_upravlinnya_vitchiznyanih_pidpriyemstvah (дата звернення: 12.11.2022)
15. Екосистема Industry 4.0 від IT-Enterprise Кейси взаємодії ERP та OT. URL:: https://www.proxis.ua/files/documents/04.20191008-IT-Enterprise_Ecosystem-ua%28Advantech+PROXISIIoTConference%29.pdf (дата звернення: 14.11.2022)
16. Ефективність інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства [Електронний ресурс] / Н.Г. Георгіаді – Львів, 2010. – Режим доступу: <http://otherreferats.allbest.ru>

17. Калькулятор SAP Business One допоможе вам швидко розрахувати вартість впровадження ERP системи. Веб-сайт. URL:: <https://sb1.com.ua/kalkulyator/> (дата звернення: 12.11.2022)
18. Концепція ERP: планирование корпоративных ресурсов (Enterprise Resource Planning). URL:: https://studwood.net/1608342/informatika/kontseptsiya_planirovanie_korporativnyh_resursov_enterprise_resource_planning (дата звернення: 8.11.2022)
19. Луговець В. В., Гальчинський Л. Ю. Оцінка сукупної вартості володіння операційними системами в органах державної влади // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – 2017. – №. 14.
20. Методичні рекомендації до виконання розділу "Економічна ефективність розробленої програми" : випуск. кваліфікац. роб. за другим (магістр.) рівнем ВО : для студ. спец. 123 “Комп’ютерна інженерія” та 122 “Комп’ютерні науки” / Г.В. Савеленко, О.К. Савеленко/ М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 76 с.
21. Огляд ринку ERP-систем в Україні. Веб-сайт. URL:: <https://kamala-soft.com/uk/blog/obzor-rynka-erp-sistem-v-ukraine/> (дата звернення: 4.11.2022)
22. Прайс на продукти BAS – актуальні ціни 2022. Веб-сайт. URL:: <https://expresssoft.com.ua/uk/prajs-na-produkti/> (дата звернення: 14.11.2022)
23. Ратушняк О.Г. Вдосконалення ефективності управління підприємством шляхом впровадження інформаційних технологій / О.Г. Ратушняк, М.В. Паланиця // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 3. – С. 258–263.

- 24.Рибидайло А.А., Поривай О.В., Бобров С.В., Солошенко Н.В. Підходи щодо оцінки сукупної вартості володіння інформаційною технологією. Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. – 2014. – № 3. – С. 80-85
- 25.Сучасні ІТ-рішення для управління бізнесом. Веб-сайт. URL:: <https://www.it.ua> (дата звернення: 1.11.2022)
- 26.Технічні та економічні вимоги до інформаційних систем. URL:: http://www.rusnauka.com/11_EISN_2010/Economics/63505.doc.htm (дата звернення: 15.11.2022)
- 27.Тюріна Н. М. Оцінка вартості та ефективності використання інформаційних систем управління на промислових підприємствах / Н. М. Тюріна, В.Т. Параконний // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2006. – № 2, т. 2. – С. 22-27.
- 28.Что такое SAP система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://proremontpk.ru/programms/chto-takoe-sap.html>. – Назва з екрану. (дата звернення: 15.10.2022)

ДОДАТКИ



Структура управління ПАТ НВП «Радій»

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку
1 "Загальні вимоги до фінансової звітності"

Підприємство ПАТ НВП "Радій"	Дата (рік, місяць, число)	КОДИ		
		21	01	01
		за ЄДРПОУ		
		за КАТОТТГ ¹		
		за КОПФГ		
Територія м.Кропивницький		14312430		
Організаційно-правова форма				
Вид економічної				
Середня кількість		1154		
Адреса, м.Кропивницький вул.Академіка Тамма, 29				

Одиниця виміру: тис. грн.

Баланс (Звіт про фінансовий стан)
на рік 20 20 р.

Форма № 1 Код за ДКУД 1801001

Актив	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	207	299
первісна вартість	1001	213	308
накопичена амортизація	1002	6	8
Незавершені капітальні інвестиції	1005	1763	711
Основні засоби	1010	22001	39216
первісна вартість	1011	34261	59322
знос	1012	12260	20106
Інвестиційна нерухомість	1015		
Довгострокові біологічні активи	1020		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030		
інші фінансові інвестиції	1035	178	262
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	3096	5393
Відстрочені податкові активи	1045		
Інші необоротні активи	1090		
Усього за розділом I	1095	27245	45882
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	18018	26472
Поточні біологічні активи	1110		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	14419	25177
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130		
з бюджетом	1135	1190	284
у тому числі з податку на прибуток	1136		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	90	79
Поточні фінансові інвестиції	1160	112	162
Гроші та їх еквіваленти	1165	376	570
Витрати майбутніх періодів	1170	67	93
Інші оборотні активи	1190		
Усього за розділом II	1195	34272	52836
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200		
Баланс	1300	61517	98718

Пасив	Код рядка	На початок звітнього періоду	На кінець звітнього періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	29610	29610
Капітал у дооцінках	1405		
Додатковий капітал	1410	7013	9986
Резервний капітал	1415	3103	30702
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	17820	21598
Неоплачений капітал	1425	()	()
Вилучений капітал	1430	()	()
Усього за розділом I	1495	57846	92196
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Довгострокові кредити банків	1510		
Інші довгострокові зобов'язання	1515		
Довгострокові забезпечення	1520		
Цільове фінансування	1525		
Усього за розділом II	1595		
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600		
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610		
товари, роботи, послуги	1615	1242	2670
розрахунками з бюджетом	1620	66	174
у тому числі з податку на прибуток	1621		
розрахунками зі страхування	1625	105	235
розрахунками з оплати праці	1630	2190	3211
Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		
Інші поточні зобов'язання	1690	68	32
Усього за розділом III	1695	3671	6322
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	61517	98718

Керівник

Головний бухгалтер

(Із змінами і доповненнями, внесеними наказами Міністерства фінансів України від 27 червня 2013 року N 627, від 9 липня 2021 року N 385)

Підприємство <u>ПАТ НВП "Радій"</u> (найменування)	Дата (рік, місяць, число) за ЄДРПОУ	КОДИ		
		21	01	01
		14312430		

Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)
за _____ рік _____ 20_20_ р.

Форма N 2 Код за ДКУД 1801003

I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	47476	34311
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	37922	23144
Валовий:			
прибуток	2090	9554	11168
збиток	2095	()	()
Інші операційні доходи	2120	6984	5581
Адміністративні витрати	2130	-2067	-1216
Витрати на збут	2150	-1130	-1235
Інші операційні витрати	2180	-1316	-1547
Фінансовий результат від операційної діяльності:			
прибуток	2190	12021	12751
збиток	2195	()	()
Дохід від участі в капіталі	2200		
Інші фінансові доходи	2220	24	22
Інші доходи	2240	245	343
Фінансові витрати	2250	-983	-262
Втрати від участі в капіталі	2255	()	()
Інші витрати	2270	-746	-966
Фінансовий результат до оподаткування:			
прибуток	2290	10563	11888
збиток	2295	()	()
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	1527	2497
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат:			
прибуток	2350	9035	9391
збиток	2355	()	()

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400		
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405		
Накопичені курсові різниці	2410		
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415		
Інший сукупний дохід	2445		
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450		
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455		
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460		
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	9035	9391

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Матеріальні затрати	2500	36817	23745
Витрати на оплату праці	2505	11242	7177
Відрахування на соціальні заходи	2510	3345	1646
Амортизація	2515	2759	1656
Інші операційні витрати	2520	2923	1696
Разом	2550	57086	35921

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку
1 "Загальні вимоги до фінансової звітності"

Підприємство ПАТ НВП "Радій"	Дата (рік, місяць, число)	КОДИ
Територія м.Кропивницький	за ЄДРПОУ	22 01 01
Організаційно-правова форма	за КАТОТТГ ¹	14312430
Вид економічної	за КОПФГ	
Середня кількість	за КВЕД	26.51
Адреса, м.Кропивницький вул.Академіка Тамма, 29	1024	

Одиниця виміру: тис. грн.

Баланс (Звіт про фінансовий стан)
на рік 20 21 р.

Форма № 1 Код за ДКУД 1801001

Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	299	309
первісна вартість	1001	308	318
накопичена амортизація	1002	8	9
Незавершені капітальні інвестиції	1005	711	17471
Основні засоби	1010	39216	48302
первісна вартість	1011	59322	71863
знос	1012	20106	23561
Інвестиційна нерухомість	1015		
Довгострокові біологічні активи	1020		
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030		627
інші фінансові інвестиції	1035	262	8236
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	5393	7232
Відстрочені податкові активи	1045		
Інші необоротні активи	1090		
Усього за розділом I	1095	45882	81550
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	26472	20340
Поточні біологічні активи	1110		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	25177	10316
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130		
з бюджетом	1135	284	
у тому числі з податку на прибуток	1136		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	79	28
Поточні фінансові інвестиції	1160	162	168
Гроші та їх еквіваленти	1165	570	2070
Витрати майбутніх періодів	1170	92	210
Інші оборотні активи	1190		
Усього за розділом II	1195	52836	33132
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200		
Баланс	1300	98718	114682

Пасив	Код рядка	На початок звітної періоду	На кінець звітної періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	29610	29610
Капітал у дооцінках	1405		
Додатковий капітал	1410	9986	6538
Резервний капітал	1415	30702	30702
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	21598	11599
Неоплачений капітал	1425	()	()
Вилучений капітал	1430	()	()
Усього за розділом I	1495	92196	92740
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Довгострокові кредити банків	1510		
Інші довгострокові зобов'язання	1515		
Довгострокові забезпечення	1520		
Цільове фінансування	1525		
Усього за розділом II	1595		
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600		1732
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610		
товари, роботи, послуги	1615	2670	7540
розрахунками з бюджетом	1620	174	452
у тому числі з податку на прибуток	1621		
розрахунками зі страхування	1625	235	175
розрахунками з оплати праці	1630	3211	5617
Поточні забезпечення	1660		6130
Доходи майбутніх періодів	1665		245
Інші поточні зобов'язання	1690	32	51
Усього за розділом III	1695	6322	21942
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900	98718	114682

Керівник

Головний бухгалтер

(Із змінами і доповненнями, внесеними наказами Міністерства фінансів України від 27 червня 2013 року N 627, від 9 липня 2021 року N 385)

Підприємство <u>ПАТ НВП "Радій"</u> (найменування)	Дата (рік, місяць, число) за ЄДРПОУ	КОДИ		
		22	01	01
		14312430		

Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)
за _____ рік _____ 20_21_ р.

Форма N 2 Код за ДКУД 1801003

I. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	67415	47476
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	49665	37922
Валовий:			
прибуток	2090	17750	9554
збиток	2095	()	()
Інші операційні доходи	2120	6935	6984
Адміністративні витрати	2130	-2571	-2067
Витрати на збут	2150	-1823	-1130
Інші операційні витрати	2180	-1185	-1316
Фінансовий результат від операційної діяльності:			
прибуток	2190	19106	12021
збиток	2195	()	()
Дохід від участі в капіталі	2200		
Інші фінансові доходи	2220	107	24
Інші доходи	2240	133	245
Фінансові витрати	2250	-581	-983
Втрати від участі в капіталі	2255	()	()
Інші витрати	2270	-1115	-746
Фінансовий результат до оподаткування:			
прибуток	2290	17651	10563
збиток	2295	()	()
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	2118	1527
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат:			
прибуток	2350	13943	9035
збиток	2355	()	()

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400		
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405		
Накопичені курсові різниці	2410		
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415		
Інший сукупний дохід	2445		
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450		
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455		
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460		
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465	13943	9035

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Матеріальні затрати	2500	46933	36817
Витрати на оплату праці	2505	13989	11242
Відрахування на соціальні заходи	2510	5091	3345
Амортизація	2515	3323	2759
Інші операційні витрати	2520	2714	2923
Разом	2550	72051	57086

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Керівник

Головний бухгалтер



Ім'я користувача:
Сисоліна Наталія

ID перевірки:
1013347348

Дата перевірки:
23.12.2022 11:57:28 ЕЕТ

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
23.12.2022 12:04:05 ЕЕТ

ID користувача:
100005705

Назва документа: Диплом Котиш П. гр. ЕП-21м 1,4

Кількість сторінок: 92 Кількість слів: 16053 Кількість символів: 127540 Розмір файлу: 2.62 MB ID файлу: 1013108712

14.9% Схожість

Найбільша схожість: 5.41% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1009683279)

8.7% Джерела з Інтернету

282

Сторінка 94

7.96% Джерела з Бібліотеки

163

Сторінка 98

2.29% Цитат

Цитати

2

Сторінка 99

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнено

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

65