

Хмельницький національний університет  
Факультет економіки і управління  
Кафедра економіки, аналітики, моделювання та інформаційних технологій в  
бізнесі

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістра

Прогнозування показників діяльності комп'ютерної фірми (на прикладі ПМП  
«Діадема», м. Хмельницький)

Галузь знань 05 Соціальні і поведінкові науки

Спеціальність 051 Економіка

Освітня програма Економічна кібернетика

Шифр ДРЕК.018013.06.01.ПЗ

Виконав: студент 2 курсу групи ЕКм22 \_\_\_\_\_

З.С. Петяк

Керівник \_\_\_\_\_

І.С. Ткаченко

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

О.В. Пилип'як

До захисту допускаю:

Зав. кафедри ЕАМІТБ \_\_\_\_\_

П.М. Григорук

\_\_\_\_\_ 2023 р.

Хмельницький, 2023

## РЕФЕРАТ

Студент Петяк Зіновій Сергійович.

Керівник Ткаченко Іван Семенович.

Тема роботи «Прогнозування показників діяльності комп'ютерної фірми (на прикладі ПМП «Діадема», м. Хмельницький)».

Пояснювальна записка до роботи включає 80 сторінок, 19 таблиць, 43 рисунка, перелік джерел посилань з 36 найменувань, два додатки

Ключові слова: КОМП'ЮТЕРНА ФІРМА, ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ, ПРОГНОЗУВАННЯ, РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ, ТРЕНДОВА МОДЕЛЬ.

Об'єкт дослідження: діяльність комп'ютерної фірми.

Предмет дослідження: моделі та методи прогнозування діяльності комп'ютерної фірми.

За результатами дослідження розглянуто роль ІТ-компаній у вирішенні завдань цифровізації суспільства Проведений SWOT-аналіз ІТ ринку, виявлені основні можливості і загрози. Проаналізовані показники діяльності ПМП «Діадема». Встановлені тенденції їх зміни. На основі трендових і регресійних моделей оцінені прогностичні значення показників на 2023 рік. Для окремих показників проведено зіставлення обчислених прогностичних значень, яке показало розбіжність в прогнозах в межах 10%

Отримані результати можуть бути використані керівництвом ПМП «Діадема» для виявлення проблемних ділянок діяльності та при формуванні перспективного плану діяльності фірми на наступній періоді часу.

Підпис автора \_\_\_\_\_

Дата подання до захисту дипломної роботи \_\_\_\_\_

Вступ .....	5
1 ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ФІРМИ.....	7
1.1 Роль ІТ-компаній у процесі цифровізації економіки .....	7
1.2 Аналіз ІТ-ринку України під час воєнного стану.....	14
1.3 Підходи до прогнозування показників діяльності ІТ-компанії.....	19
2 Діагностування діяльності ПМП «Діадема» .....	24
2.1 Техніко-економічний аналіз діяльності мікропідприємства .....	24
2.2 Аналіз основних техніко-економічних показників діяльності комп'ютерної фірми.....	31
2.3 Аналіз доходів та витрат комп'ютерної фірми.....	47
3 Оцінювання прогнозних значень показників діяльності пмп «діАДЕМА».....	56
3.1 Використання трендових моделей для прогнозування .....	56
3.2 Використання кореляційно-регресійного аналізу для прогнозування .....	63
Висновки .....	70
Перелік джерел посилання .....	73
Додаток А.....	78
Додаток Б .....	80

## ВСТУП

Прискорений розвиток суспільства проявляється у продукуванні значних обсягів інформації та необхідністю її оперативного опрацювання з метою вироблення ефективних рішень. Це зумовлює підвищення ролі цифрових технологій та цифрової компетентності, яка, відповідно до Концепції цифрової трансформації суспільства, являє собою «динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій» [Л07]. «Цифрова компетентність є ключовою компетентністю в умовах четвертої промислової революції» [Л08]. Особлива значущість володіння цифровими технологіями проявилась в період пандемії Covid-19, коли електронний бізнес та комунікації були одним з основних засобів підтримки нормального стану життєдіяльності людей.

Концепція цифрової трансформації суспільства передбачає впровадження цифрових технологій в усі сфери життєдіяльності людини: бізнес, освіту, охорону здоров'я, дозвілля, побут. Це вимагає не лише володіння відповідними технологіями, але необхідну підтримку їх реалізації апаратними засобами комп'ютерної та оргтехніки, інформаційно-комунікаційним, мультимедійним, мережевим обладнанням. Тому важливого значення набуває технічне обслуговування комп'ютерів, яке являє собою це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення безперебійного і надійного функціонування засобів обчислювальної та оргтехніки, програмного забезпечення, мережевого, термінального, мультимедійного та іншого обладнання. Тому аналіз діяльності комп'ютерної фірми та оцінювання прогностичних значень основних показників діяльності, особливо за умов зростаючої конкуренції, є актуальним завданням.

Метою дипломної роботи є оцінювання стану та прогнозування показників діяльності комп'ютерної фірми.

Об'єктом дослідження виступає діяльність комп'ютерної фірми.

Предметом дослідження є моделі і методи прогнозування діяльності комп'ютерної фірми.

Відповідно до зазначеної мети, сформульованого об'єкта і предмета дослідження, завданнями дипломної роботи є:

- проаналізувати сучасні тенденції цифровізації суспільства та визначити основні тренди розвитку;
- провести ретроспективний аналіз діяльності фірми;
- провести техніко-економічний аналіз показників діяльності фірми;
- провести аналіз доходів і витрат фірми;
- визначити основні тенденції в зміні показників діяльності фірми та розрахувати прогнозні значення на наступні періоди часу.

Інформаційною базою дослідження є публікації за темою дослідження, фінансова звітність підприємства, результати власних досліджень автора.

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ФІРМИ

## 1.1 Роль ІТ-компаній у процесі цифровізації економіки

Світ неймовірно швидкими темпами входить у цифрову епоху, а цифровізація економіки є локомотивом [3-8]. Це об'єктивний та неминучий процес науково-технічного прогресу. Цифровізація проникає у всі сфери життя суспільства: в науку, виробництво, сільське господарство, освіту, проте особливо широкого застосування інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) отримали у сфері послуг, і з кожним роком цей процес лише поглиблюватиметься. При цьому відбувається як зміна традиційних видів послуг (використання ІКТ дозволяє прискорити їх надання, зменшити витрати, вийти на глобальні ринки послуг), так і виникнення та розвиток нової складової сфери послуг світового господарства — ринку ІТ-послуг [9-29]. У цьому контексті Україні життєво необхідно активно займатися розвитком цифрової економіки з метою утримання та нарощування своїх позицій на світовому ринку.

Конкурентоспроможність вітчизняного цифрового продукту на глобальному ринку є досить важливим чинником переходу країни у цифрову епоху. У зв'язку з цим підтримка державою вітчизняних ІТ компаній, співробітництво по ряду проєктів, пов'язаних з цифровізацією відіграє важливу роль у намаганнях України підвищити свою конкурентоспроможність.

На рисунку 1.1 представлено завдання та роль сектору ІКТ [19].

У сучасній науковій літературі єдиного підходу до розуміння ІТ-послуг досі немає. Так, згідно з публікацією Brookings, під ІТ-послугами можна розуміти послуги, в основі яких лежать технологічні, комунікаційні, програмні складові інфраструктури [20]. Дійсно, технологічна складова робить можливим виникнення ринку ІТ-послуг, дистанційне надання послуги, формує ІТ-інфраструктуру, комунікаційна складова дозволяє передавати дані, взаємодіяти

з клієнтами та партнерами, а програмна складова служить інструментом ефективного залучення технологічної складової.

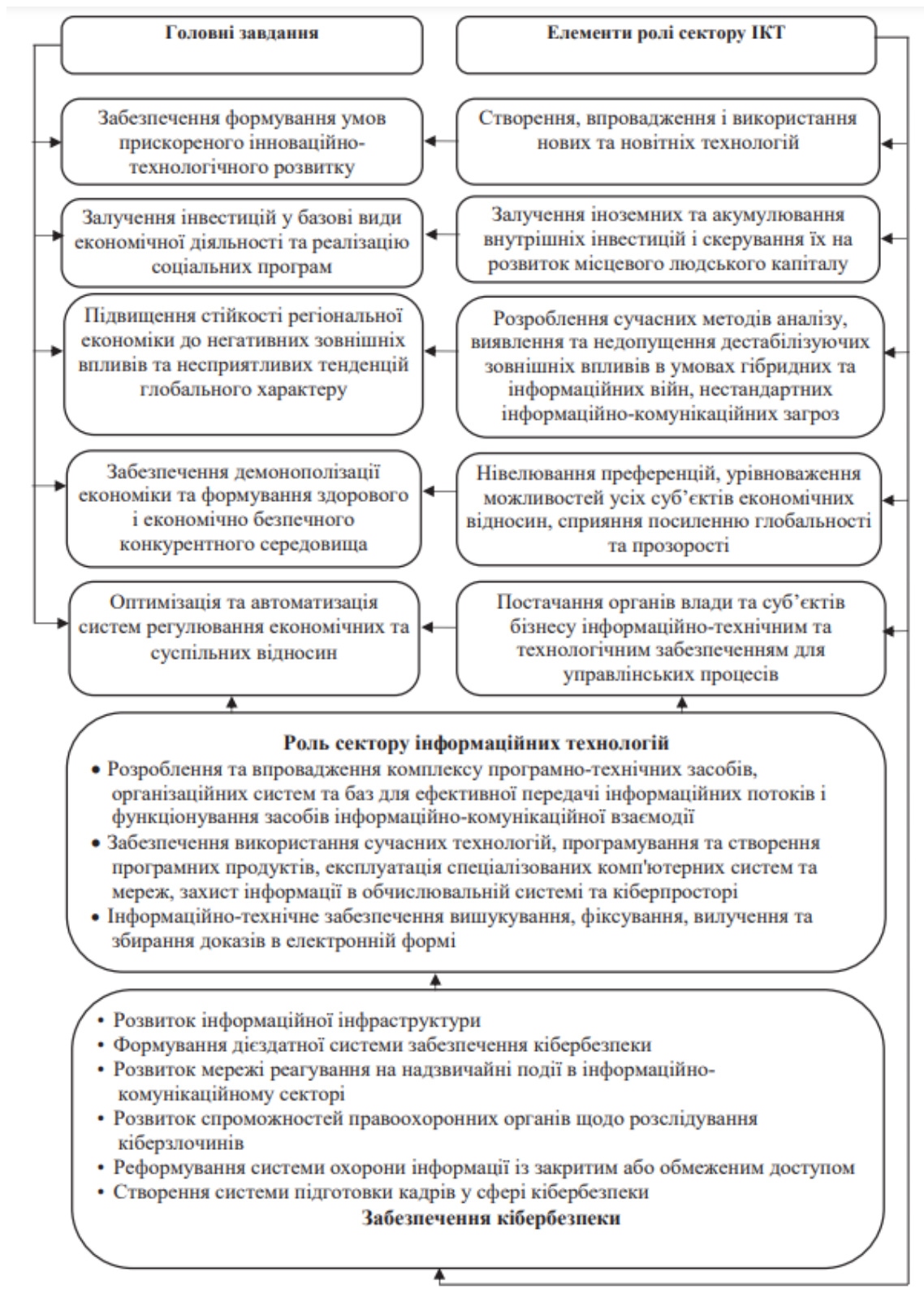


Рисунок 1.1. – Завдання та роль сектору ІКТ [19]

В даний час інформаційні послуги використовуються як фірмами, так і приватними особами та індивідуальними підприємцями. Крім бізнес-функцій, інформаційні послуги отримують застосування у вирішенні повсякденних завдань.

У світовій практиці розроблено різні класифікації ІТ-послуг. У роботі [11] представлена структура ринку ІКТ (рисунок 1.2), де в сфері ІТ послуг виділено: аутсорсинг, ІТ-консультування, обробка та зберігання електронної інформації.



Рисунок 1.2 – Структура ринку ІКТ [11]

Проте найбільш обґрунтованою та такою, що можна застосувати до ринку ІТ-послуг України є класифікація згідно з ISICRev.4 [21]:

1) діяльність у галузі розробки програмного забезпечення, інша діяльність, пов'язана з комп'ютерами, суміжні види діяльності; діяльність із видання програмного забезпечення;

- 2) діяльність у галузі зв'язку: провідний, бездротовий, супутниковий;
- 3) консультаційна діяльність, пов'язана з комп'ютерами, а також діяльність із управління комп'ютерним устаткуванням;
- 4) обробка даних, хостинг та аналогічні послуги;
- 5) послуги з ремонту комп'ютерів та інших технологічних засобів.

Слід зазначити, що дана класифікація ІТ-послуг досить повно відображає їхню різноманітність і може бути використана для аналізу, хоча сучасний ринок ІТ-послуг постійно вдосконалюється та не виключена поява нових видів ІТ-послуг.

Значний попит на ІТ-послуги пояснюється вагомими перевагами, які отримують користувачі та які можна класифікувати наступним чином:

1) інноваційний аспект, який проявляється в тому, що функціонування ринку ІТ-послуг дозволяє суб'єктам господарювання застосувати можливості сучасних інформаційних технологій для значного підвищення своєї конкурентоспроможності за рахунок створення та впровадження інноваційних систем управління, проектування, контролю. До того ж, довгострокове утримання позицій на ринку компаніями в умовах активної цифровізації неможливо без постійного впровадження інновацій, створюваних на ринку ІТ-послуг [10];

2) інтеграційний аспект, який проявляється в тому, що посилюється взаємодія між компанією та її партнерами, контрагентами, підвищується прозорість дій суб'єктів господарювання, спрощується контроль з боку держави, виникають умови для активізації операцій злиття та поглинання, стратегічних альянсів між компаніями з різних галузей та сфер діяльності;

3) аспект підвищення ефективності як окремих суб'єктів господарювання, так і національної та світової економіки. Завдяки застосуванню ІТ-послуг відбувається зменшення витрат на обслуговування виробництва продукції, скорочується час простою обладнання, скорочуються терміни виведення на ринок товарів та послуг, знижуються витрати на забезпечення якості продукції, на рекламу та ін.

SWOT-аналіз ринку ІТ-послуг в Україні представлено на рисунок 1.3 [11].

<i>Сильні сторони</i>	<i>Слабкі сторони</i>
Високі зарплати Кваліфікаційні кадри Кластери та асоціації Привабливість професії Створення робочих місць Надходження валюти Міжнародний престиж країни Створення середнього класу Велика частка у структурі податків Гнучкий до змін	Нестабільна політико-економічна ситуація в країні Слабка законодавча база Низький рівень інвестицій Затримання інновацій Недостатнє інфраструктурне забезпечення Залежність від іноземного капіталу
<i>Можливості</i>	<i>Загрози</i>
Якісна освіта ЄС інтеграція Розвиток внутрішнього ринку	Збільшення податків Відтік кадрів

Рисунок 1.3 – SWOT-аналіз ринку ІТ-послуг в Україні [11]

Також ринок ІТ-послуг має значний вплив на різноманітні групи учасників економічних відносин:

1) приватні особи. Ринок ІТ-послуг позитивно впливає на продуктивність праці, а також дозволяє створювати високооплачувані робочі місця, які є привабливими для працівників з інших галузей. У цьому формується система перепідготовки працівників, що дозволяє раціонально й ефективно використовувати людський капітал держави, стимулюється зростання доходів населення у країнах, які є постачальниками ІТ-послуг (з допомогою орієнтації на платоспроможні ринки розвинених країн). Прискорюється реформування ринку праці, покращуються умови праці інших галузей, що викликано необхідністю протидії відтоку персоналу ринку ІТ-послуг. Також розвиток ринку ІТ-послуг сприяє розвитку гнучкої зайнятості, фрілансу, що важливо для мешканців малих населених пунктів;

2) бізнес. Продукти та послуги ринку ІТ-послуг дозволяють бізнесу істотно підвищити ефективність використання ресурсів, що проявляється у наступних аспектах. Підвищення доступності технологічних рішень та

продуктів, що відбулося в міру розвитку ринку ІТ-послуг, спричинило як зміни у структурі факторів виробництва (капітал і праця замінюється інформаційними технологіями), так і різке прискорення процесів автоматизації (роздрібні магазини, системи бронювання турів, безпілотні автомобілі), різноманітні інформаційні системи управління бізнес-процесами). До того ж, функціонування ринку ІТ-послуг дозволяє бізнесу більш раціонально використовувати ті фактори виробництва, які неможливо або недоцільно замінити програмними продуктами (насамперед, це людський капітал) [5];

3) держава. Функціонування ринку ІТ-послуг дозволяє більш повно реалізувати потенціал державного сектора, що особливо актуально для України, при цьому державні органи отримують можливість раціонально брати участь в управлінні тими компаніями, де є приватний капітал (без надмірного та необґрунтованого втручання), що позитивно впливає на інвестиційний клімат країни. Також розвиток ринку ІТ-послуг дозволяє державним органам забезпечити безпеку особистих даних громадян, регулювати рух економічної та управлінської інформації. Також стосовно держави, то прояв ролі ринку ІТ-послуг полягає у формуванні сфери економіки, в якій трансакційні витрати наближаються до нуля, а можливості транскордонного надання послуг сприяють швидкому зростанню експорту. Елементами даної сфери економіки є пошукові системи та платформи електронної торгівлі, цифрові платіжні системи, соціальні мережі та ін. Успішне формування ринку ІТ-послуг дозволяє національним компаніям використовувати принципово нові моделі бізнесу, різко спрощується взаємодія та пошук нових партнерів, вихід на зовнішні ринки, що особливо важливо для малих організацій [7].

Тому, сучасним комп'ютерним фірмам відкрився глобальний споживчий ринок. Одним з найбільш перспективних напрямків діяльності ІТ компаній в умовах цифрової економіки є створення цифрового продукту, яке має значне охоплення користувачів. Він покликаний систематизувати та об'єднати усіх гравців ринку, в рамках окремої галузі, на котру направлений цифровий продукт, та перетворити їх на своїх клієнтів. Саме тому конкуренція між ІТ-фірмами за

частку глобального споживчого ринку досить складний процес, у порівнянні з конкуренцією на ринку традиційних виробників товарів та послуг, адже ІТ-компанії конкурують за свій вплив на традиційних виробників, які користуються їх сервісами, послугами з метою підвищення своєї ефективності та автоматизації роботи шляхом впровадження та застосування цифрових технологій.

Багато сучасних проєктів, і бізнес-рішення, що реалізуються ІТ-компаніями, кардинально змінюють ландшафт тієї економічної галузі, на яку вони спрямовані. Пропоновані бізнес-проєкти дозволяють досягти максимальної ефективності всієї галузі, на яку спрямований проєкт.

Багато компаній роблять ставку на створення єдиного цифрового майданчика, в рамках якого взаємодіють споживачі та виробники. Бізнес-рішення, проповані ІТ-компаніями, реалізуються з допомогою цифрового продукту, що є інструментом.

Отже, цифрові проєкти, що реалізуються в економіці, здійснюють позитивний вплив на всю галузь. Ефективність галузі підвищується, обсяги ринку зростають. ІТ-компанії, послуги яких мають широке охоплення користувачів, здатні надати підприємцю практично необмежений споживчий ринок. Цифровий продукт надає можливість заощадити час та гроші покупцю, а підприємцю підвищити ефективність та збільшити прибуток [7].

Держава, яка зацікавлена у зростанні економіки, повинна підтримувати молоду галузь цифрових технологій.

За підсумками дослідження слід сказати, що функціонування ринку ІТ-послуг несе у собі позитивні наслідки всім учасникам економіки. Для бізнесу ринок ІТ-послуг суттєво спрощує інтеграцію у світове господарство, взаємодію із закордонними партнерами, стимулює впровадження інновацій та зростання конкурентоспроможності, для населення – підвищує віддачу від людського капіталу, створює високооплачувані робочі місця, стимулює попит в інших секторах економіки, для держави – нарощує потенціал національної економіки, роблячи її конкурентоспроможною, що особливо важливо за умов подолання наслідків війни.

## 1.2 Аналіз ІТ-ринку України під час воєнного стану

Значна кількість досліджень науковців присвячена аналізу ІТ-ринку України в умовах воєнного стану [22-25]. Розглянемо дослідження ІТ-ринку від YouControl [26]. Частка ІТ в загальному експорті товарів та послуг України під час повномасштабного російського вторгнення зросла, у порівнянні з четвертим кварталом 2021 р. (8,8 %) та досягнула свого максимуму у другому кварталі 2022 р. (15,0 %). Далі відбувся зниження даного показника до рівня 12,0 % у першому кварталі 2023 р. та його підвищення до рівня 13,4 % у другому кварталі 2023 р. (рисунок 1.4).

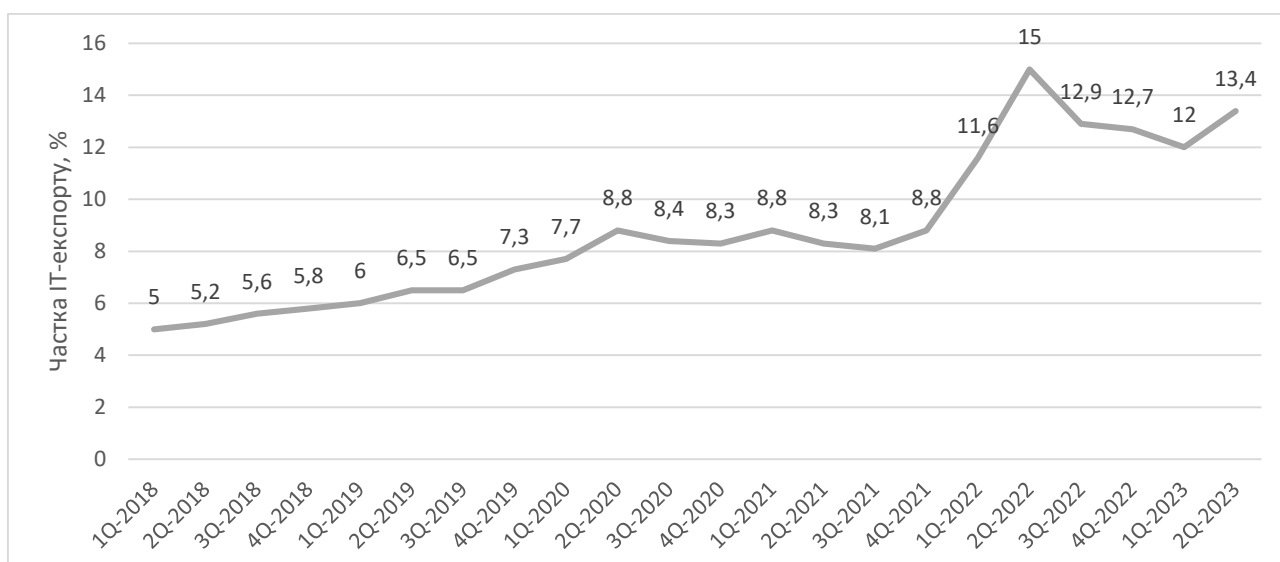


Рисунок 1.4 – Частка ІТ у структурі експорту товарів та послуг з України (щоквартальна динаміка), побудовано за [26]

Проте, якщо охарактеризувати обсяги експорту ІТ-послуг України, то з четвертого кварталу 2021 р. (2,1 млрд дол.) вони знизилися до рівня 1,7 млрд дол. у другому кварталі 2023 р. (рисунок 1.5).

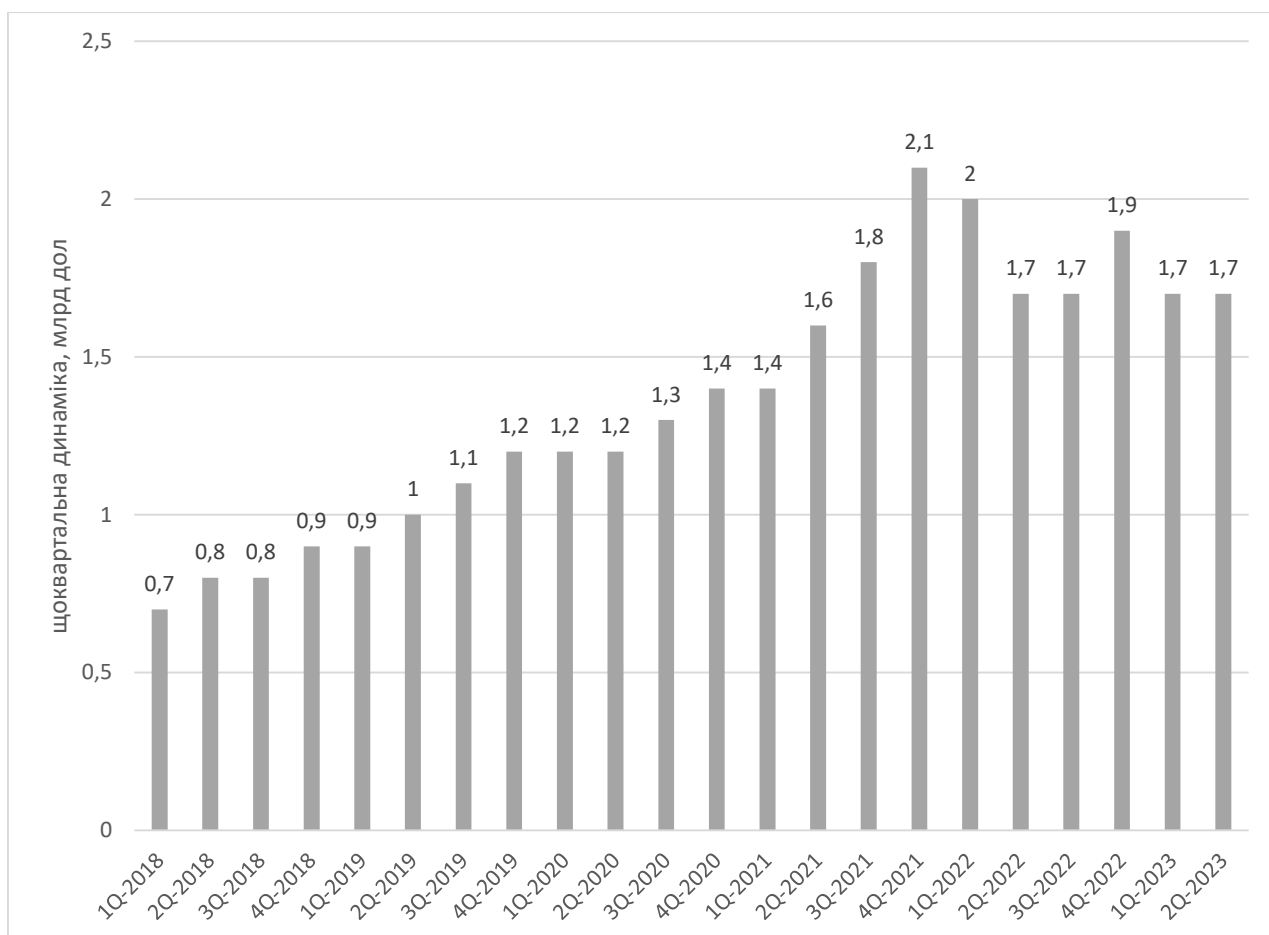


Рисунок 1.5 – Обсяги експорту ІТ-послуг України (щоквартальна динаміка), побудовано за [26]

Якщо охарактеризувати географію ІТ компаній України (рисунок 1.6), то можна помітити, що сукупний чистий дохід ІТ-компаній України у 2022 р. становить 184,4 млрд грн. Найбільша частка сукупного чистого доходу сконцентрована у місті Київ. Загальна кількість ІТ-компаній там становить 3013. У Хмельницькій області кількість ІТ-компаній складає 62, а чистий дохід – 0,2 млрд грн., що є одним з найнижчих показників в Україні (нижче значення у Волинській області – 0,1 млрд грн., а також у Херсонській, Луганській та Донецькій областях), що вимагає активізації діяльності ІТ-компаній в межах Хмельницької області.

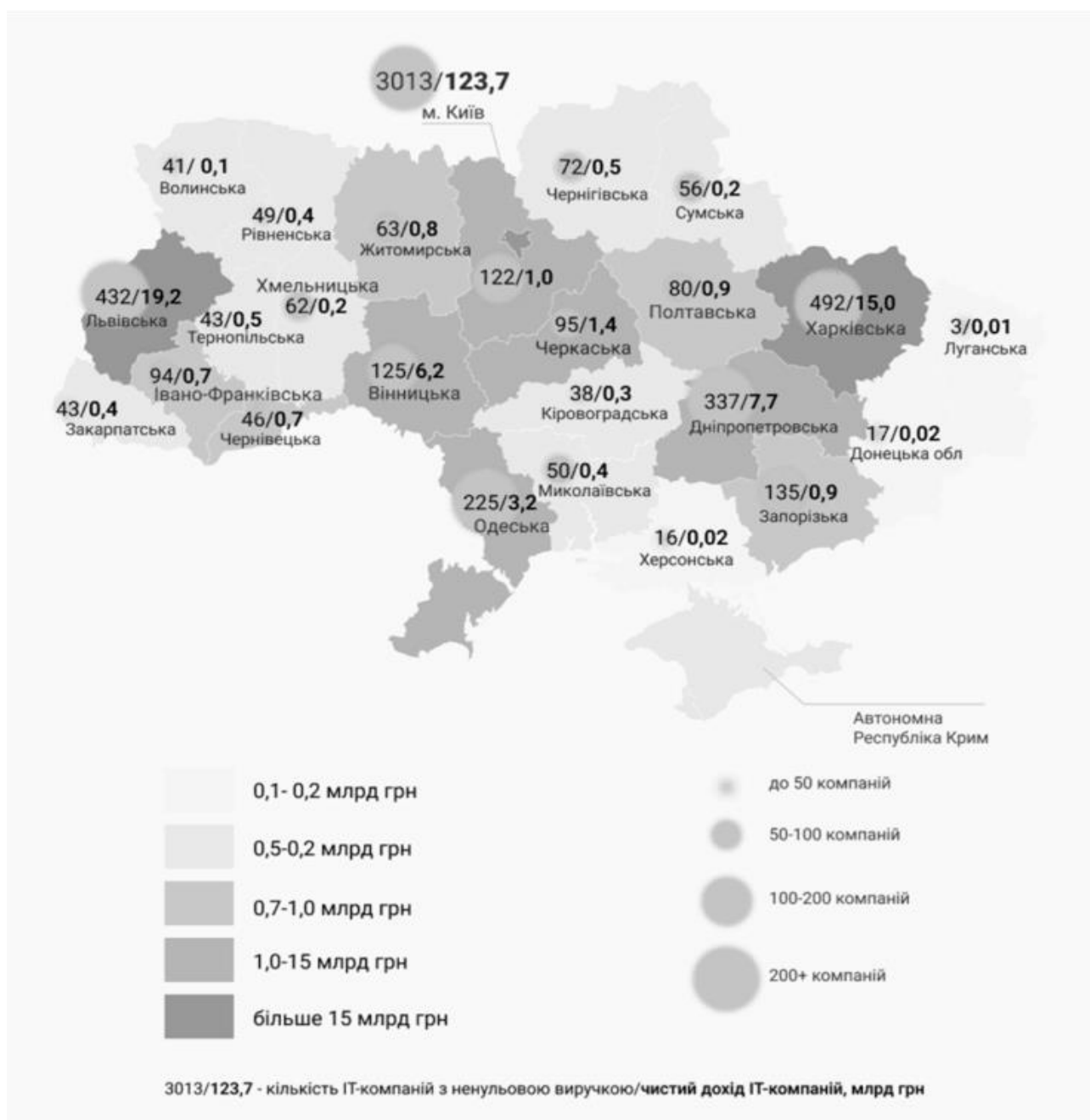


Рисунок 1.6 – Карта ІТ компаній України за доходами у 2022 р. (станом на 31.12 2022 р.) [26]

Якщо охарактеризувати кількість активних ІТ-ФОП (рисунок 1.7), то можна помітити, що у 2022 р. відбувся значний приріст їх кількості у Хмельницькій області на 18,9 % (друге місце після Волинської області, де значення цього показника становило 20,1 %), що є позитивною тенденцією. У регіонах, де ведуться бойові дії теж збільшилася кількість ІТ-ФОП, що

пояснюється реєстрацією бізнесу на підконтрольній Україні території внутрішньо переміщеними особами зі старою пропискою [26].

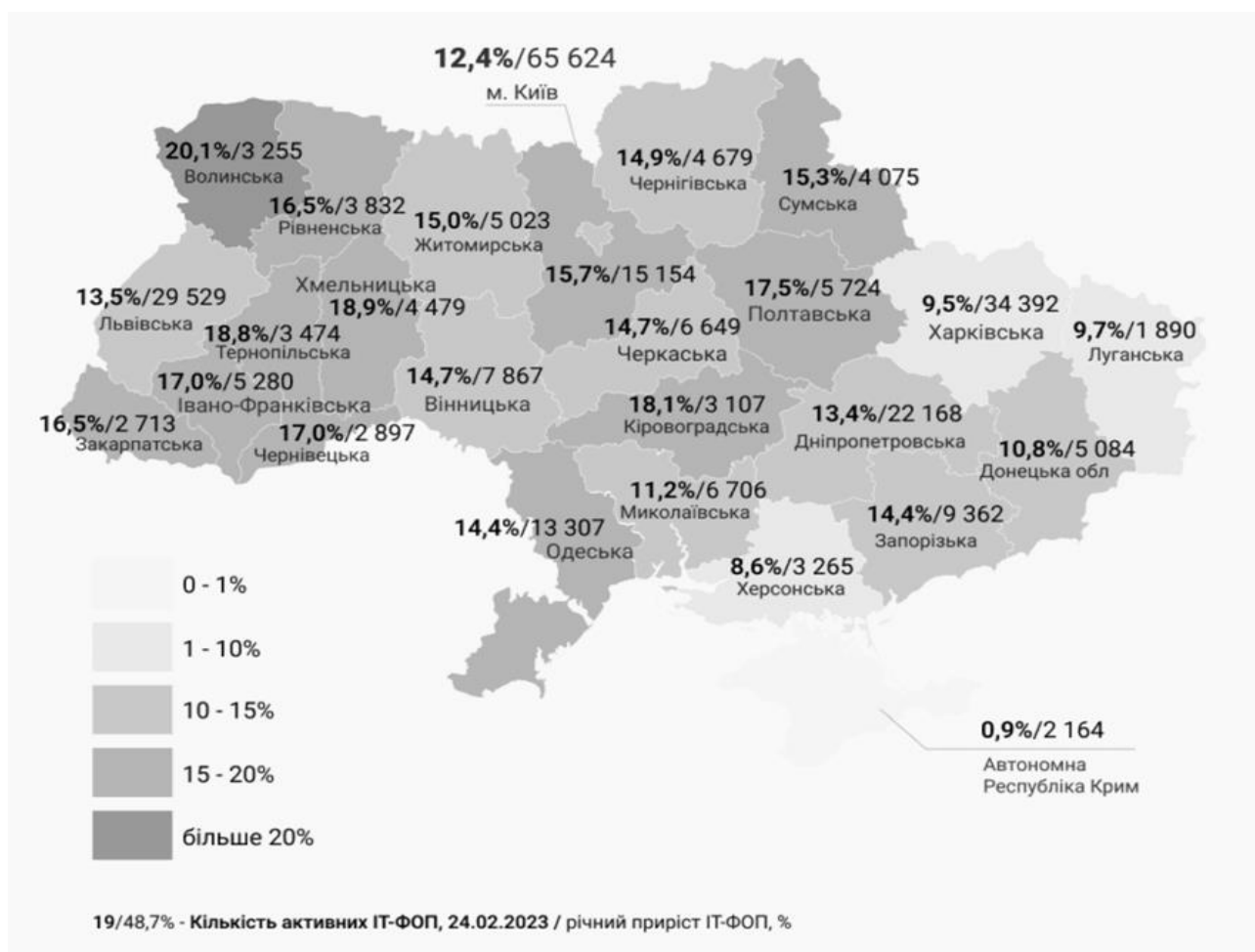


Рисунок 1.7 – Приріст кількості ІТ-ФОП у 2022 р. (з 24.02.2022 р. до 24.02.2023 р.) [26]

Проаналізуємо динаміку активних ІТ-ФОП в Україні з ІТ-КВЕДами за період з 2017 р. по 2023 р. (рисунок 1.8). Відмітимо, що їх кількість зростає. У 2017 р. вона становила 102046, а за 8 місяців 2023 р. – 289607. Проте, не зважаючи на позитивну динаміку, можна відмітити, що ситуація є не дуже втішною через те, що значна кількість ФОП припинили свою діяльність через переїзд за кордон в результаті зниження попиту на їх послуги.

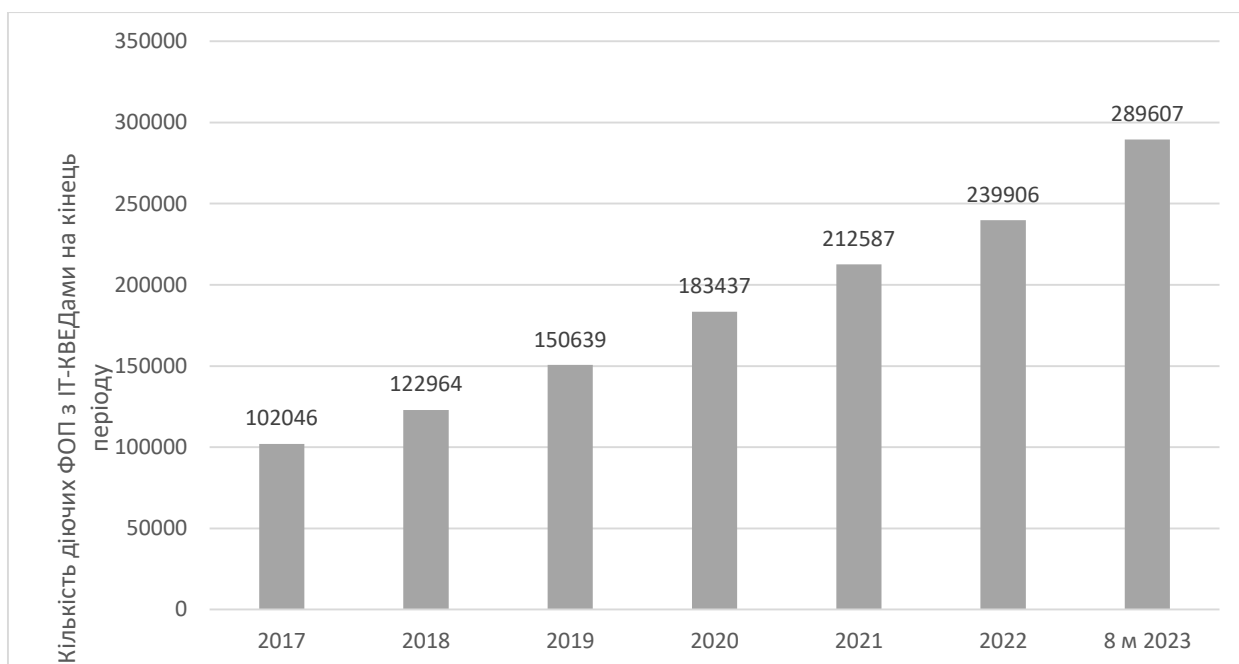


Рисунок 1.8 – Динаміка кількості активних ІТ-ФОП в Україні, побудовано за [26]

Найбільші ІТ-компанії України за обсягом чистого доходу від реалізації продукції у 2022 р. відображено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Найбільші ІТ-компанії України [26]

№	Компанія	Місце реєстрації	Дохід 2022, млрд. грн	Приріст доходу, %
1	2	3	4	5
1	ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ»	Київ	20,21	37
2	ТОВ «ГЛОБАЛЛОДЖИК УКРАЇНА»	Київ	11,52	49
3	ТОВ «ЛЮКСОФТ СОЛЮШНС»	Київ	5,94	63
4	ТОВ «СІКЛУМ	Київ	4,82	19
5	ТОВ «ІНСТИТУТ ІНФ. ТЕХНОЛОГІЙ «ІНТЕЛЛІАС»	Львів	4,07	78
6	ТОВ «ІНФОПУЛЬС Україна»	Київ	3,35	25
7	ТОВ «ЛОГІКА ЛТД»	Київ	2,99	34
8	ТОВ «ПЛЕЙТИКА УКРАЇНА»	Вінниця	2,42	39
9	ТОВ «ФІНТЕХ БРЕНД»	Дніпро	2,24	19
10	ТОВ «СІГМА СОФТВЕА»	Харків	1,99	31
11	ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА»	Харків	1,66	1068
12	ТОВ «МЕГОГО»	Київ	1,64	16
13	ТОВ «ПТС ЮА СЕРВІСЕЗ»	Київ	1,50	39
14	ТОВ «ЕСТАУНД КОММЕРС»	Київ	1,48	37
15	ТОВ «АВТОДОК ЮКРЕЙН»	Одеса	1,45	69

Кінець таблиці 1.1

1	2	3	4	5
16	ТОВ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»	Львів	1,36	-6
17	ТОВ «РЕГІОНАЛЬНА ГАЗОВА КОМПАНІЯ»	Київ	1,35	265
18	ТОВ «НЕТКРЕКЕР»	Київ	1,34	14
19	ТОВ «ПЛАНІУМ ЮКРЕЙН»	Харків	1,33	27
20	ТОВ «СОФТСЕРВ ІНДУСТРИЯ»	Дрогобич	1,29	18
21	ТОВ «ЕПАМ ДІДЖИТАЛ»	Київ	1,25	NA
22	ТОВ «УАПРОМ»	Київ	1,25	-2
23	ПРАТ «УКРАЇНСЬКИЙ ПРОЦЕСІНГОВИЙ ЦЕНТР»	Інші	1,15	8
24	ТОВ «СОФТСЕРВ-ДЕВЕЛОПМЕНТ»	Сколе	1,10	11
25	ТОВ «СТАР Україна»	Київ	1,06	31

Згідно таблиці 1.1 дохід двадцяти п'яти найбільших ІТ-компаній у 2022 р. склав 79,76 млрд грн., у 14 з них місцем реєстрації є м. Київ. Також 13 з них мають додатній приріст доходу. Проте не всі ІТ-компанії України характеризуються аналогічними показниками додатного приросту доходу, а, досить часто, зіштовхуються з труднощами в умовах невизначеності та ризику, що призводить до зниження показників їх економічної ефективності. Тому, з метою виявлення негативних тенденцій, важливим є використання методів прогнозування, які дозволять передбачити критичні ситуації у майбутньому та попередити їх прийняттям відповідних ефективних обґрунтованих рішень.

### 1.3 Підходи до прогнозування показників діяльності ІТ-компанії

У роботах вчених існує велика кількість підходів до прогнозування показників діяльності ІТ-компаній [27-30]. Розглянемо деякі з них з метою їх аналізу та обрання найбільш оптимальних.

У роботі [28] для прогнозування прибутковості ІТ-компанії запропоновано використання моделі Хольта (модель подвійного експоненційного згладжування):

$$\hat{y}_{ok} = \alpha y_k + (1 - \alpha)(\hat{y}_{ok-1} - t_{k-1}),$$

$$t_k = \gamma(\hat{y}_{ok-1} - \hat{y}_{ok}) + (1 - \gamma)t_{k-1},$$

$$\hat{y}_{k+p} = \hat{y}_{ok} + pt_k,$$

де  $\hat{y}_{ok}$  – згладжена величина на даний період;

$\alpha$  – коефіцієнт згладжування ряду;

$y_k$  – поточне значення ряду;

$\hat{y}_{ok-1}$  – згладжена величина на попередній період;

$t_{k-1}$  – значення тренду за попередній період;

$\gamma$  – коефіцієнт згладжування тренду;

$\hat{y}_{k+p}$  – прогноз на  $p$  періодів;

$p$  – порядковий номер періоду, на який робимо прогноз;

$t_k$  – тренд за останній період.

Також у роботі [28] представлена робота моделі Хольта та прогноз діяльності фірми до 2022 р. (рисунок 1.9).

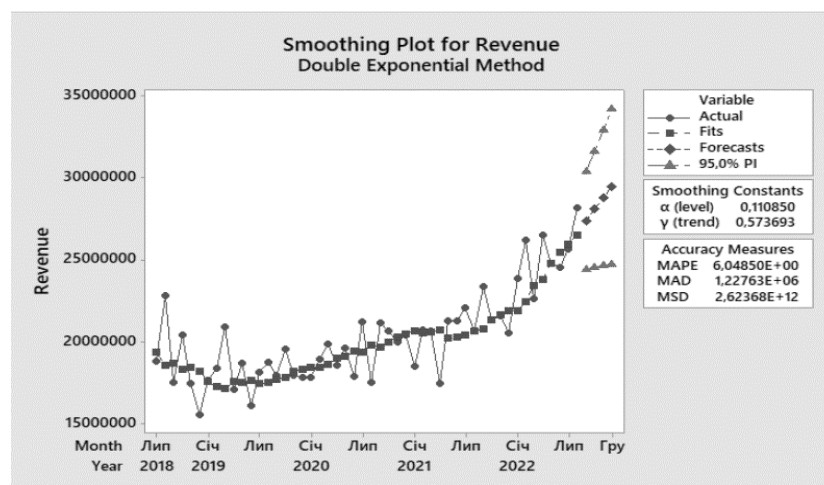


Рисунок 1.9 – Графік результатів моделювання прогнозу за моделлю Хольта для даних про дохід [28]

На рисунку 1.10 відображений побудований тренд та прогностні результати.

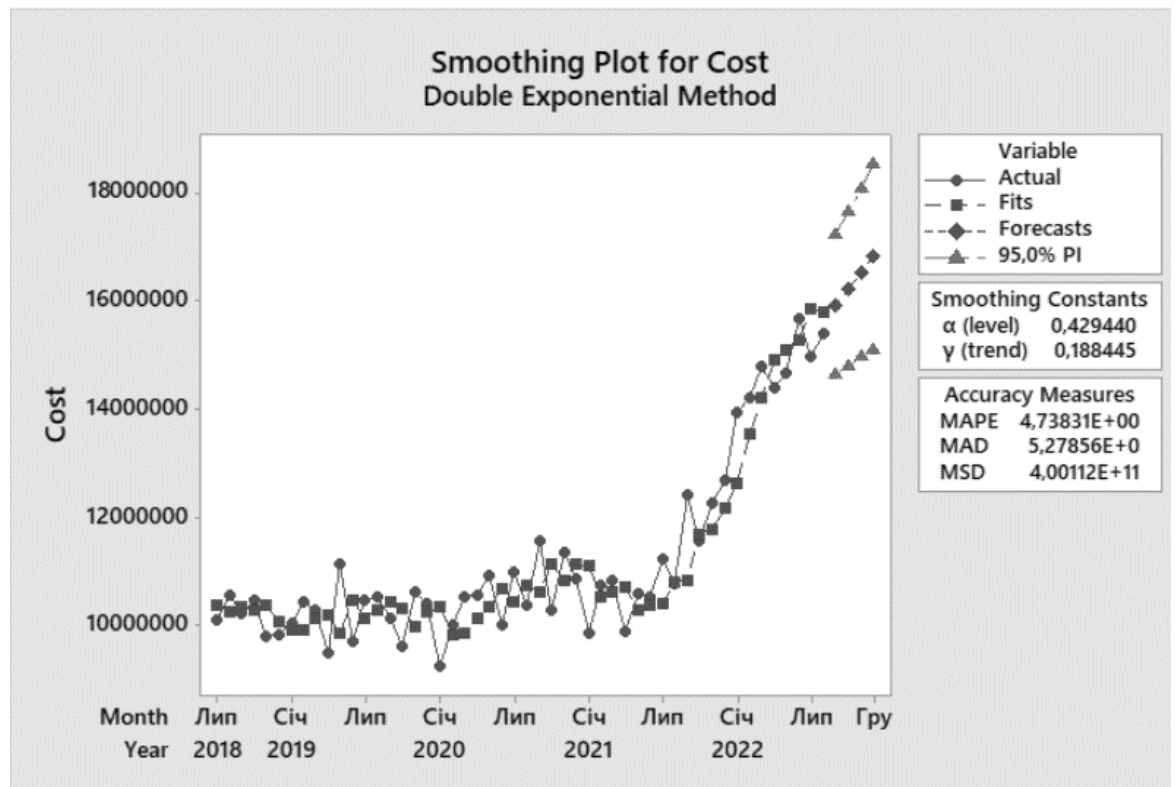


Рисунок 1.10 – Графік результатів моделювання прогнозу значення собівартості за моделлю Хольта [28]

У роботі [27] для прогнозування чистого прибутку підприємства запропоновано використання трендових моделей та регресійного аналізу.

Автор здійснює побудову наступних трендових моделей:

- 1) поліном першого ступеня:

$$Y = a_0 + a_1x$$

- 2) поліном другого ступеня:

$$Y = a_0 + a_1x + a_2x^2$$

- 3) степеневу функцію:

$$Y=a_0x^a$$

4) логарифмічну функцію:

$$Y=a_0+a_1Lnx,$$

де  $x$  – фактор часу.

Також використано рівняння регресії:

$$Y=a_0+a_1x_1+a_2x_2+a_3x_3$$

Чинниками обрано показники собівартості реалізованої продукції ( $X_1$ ), рентабельності активів ( $X_2$ ), коефіцієнт автономії ( $X_3$ ).

У роботі [29] здійснено прогнозування обсягів ринку ІТ України. за допомогою лінії тренда та штучної нейронної мережі.

У роботі [30] здійснено прогнозування ринкової вартості ІТ-компанії. Автором побудовані адаптивні моделі прогнозування та ARIMA – модель.

Спочатку автором здійснено побудову моделі залежності ціни акцій ІТ-компанії від індексу ділової активності. Для розробки прогнозу котирувань акцій на ринку цінних паперів, було побудовано адаптивні моделі прогнозування:

- модель експоненційного згладжування;
- модель з урахуванням лінійного тренду;
- модель з урахуванням експоненційного тренду;
- модель з урахуванням затухаючого тренду;
- модель з урахуванням адитивної періодичної складової;
- модель з урахуванням лінійного тренду та адитивної періодичної складової;
- модель з урахуванням експоненційного тренду та адитивної періодичної складової;

- модель з урахуванням затухаючого тренду та адитивної періодичної складової;
- модель з урахуванням мультиплікативної періодичної складової;
- модель з урахуванням лінійного тренду та мультиплікативної періодичної складової;
- модель з урахуванням експоненційного тренду та мультиплікативної періодичної складової;
- модель з урахуванням затухаючого тренду та мультиплікативної періодичної складової.

Далі побудовано *ARIMA* – модель прогнозування ціни акції компанії.

Отже, можна помітити різноманітні підходи науковців до прогнозування показників діяльності ІТ-компанії. Це стосується як і обраних результуючих показників (дохід, собівартість, ринкова вартість підприємства), так і моделей прогнозування: Модель Хольта, трендові моделі, регресійний аналіз, *ARIMA* – модель та ін. Проте, у кожному окремому випадку, вибір оптимальної моделі може різнитися.

## 2 ДІАГНОСТУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПМП «ДІАДЕМА»

### 2.1 Техніко-економічний аналіз діяльності мікропідприємства

Історія становлення приватного малого підприємства «Діадема» розпочинається з 1993 р. На той час на фірмі працювало лише 4 працівника. Її основним видом діяльності був продаж комп'ютерної техніки. Також компанія займалася встановленням і реалізацією радіостанцій [31]. В подальшому фірма проходила перереєстрацію 5 серпня 1996 р. [34] та 19 червня 2021 р. [32].

Її повна назва приватне мале підприємство «Діадема» – скорочена ПМП «Діадема».

За час свого функціонування компанія стала лідером комп'ютерного ринку міста Хмельницького. Послуги щодо ремонту комп'ютерів у місті надають близько 48 компаній. Серед них є такі приватні підприємства [35]: «Смарт-Сервіс», «Ноутбук Центр™», «ТЕХНОБУМ, магазин», ТОВ «Чіп-Сервіс», ПП «Іваком», ПІП «Діадема», «Мегабайт, Магазин», «Магазин № 41 ТОВ «Діавест — Комп'ютерний Світ»», ПП «Guru», ПП «Компас», ПП «Майстерня», ПП «Апро», ПП «Мобішанс», АО «Мікросистема», ТОВ «Бізнесцентр-Документ», ПП «Майстер-Клас», ПП «Поділля-Стар», «Тритон Побут Сервіс», «Центральний Мобільний Сервіс», «Радіосистеми», ПП «Родон», ФОП Шевченко І. Ф., ТОВ «Побутрадіотехніка», «Майстер Комп», магазин «ЕВМ+», ФОП Крижанівський П. Б., ФОП Кінчик Е. П., ТОВ «Маяк-Сервіс», ПП «ЮС», ПП «Мережа», ПП «Маяк-Сервіс», ПП «Brother», ПП «Inksystem», сервісний центр «S-Comp», сервісний центр «Portative Service», сервісний центр «Ремонт Комп'ютерів Хмельницький, Ремонт Ноу», ПП «Нвм-Сервіс», ПП «Astavik», «Кур'єрська Служба Доставки, Хмельницька філія», сервісний центр «Мікросистема», «Смарт-Сервіс», ТМ «Сінт-Майстер», «Argent-Service», ТОВ «K-Trade Ltd» Хмельницька філія, ТОВ «Монітор».

Процес надання послуг щодо відновлення роботи комп'ютера передбачає проведення ремонту комп'ютерів, базових програм, серверів та основного

обладнання, яке забезпечує функціонування комп'ютера, підключених пристроїв та різних програм. Ці послуги передбачають проведення діагностики роботи комп'ютера та наступне виявлення та виправлення проблеми.

ПМП «Діадема» неодноразово доводила, що вона є стабільним діловим партнером. Завдяки висококваліфікованим інженерам компанія розробляє та впроваджує інформаційні проекти різної складності [31].

Починаючи з 1997 р. на базі приватного малого підприємства «Діадема» функціонує комп'ютерний сервісний центр. За цей час він отримав визнання як серед виробників комп'ютерної техніки так і серед клієнтів. Сервісний центр володіє певними сертифікатами і виконує як гарантійні так і післягарантійні ремонти таких брендів як: Acer, ASUS, MSI, F&D, Powercom, Konika-minolta, Chieftec, Termaltake та інші [31].

Перевагою у діяльності компанії є висококваліфікована, сучасна команда фахівців: інженерів, консультантів, продавців. ПМП «Діадема» намагається стабільно відслідковувати новітні пропозиції виробників і потреби клієнтів. Це дозволяє розширювати спектр послуг та сервісів, що надає мале підприємство. Конкурентною перевагою у наданні послуг є те, що усе – персонал, обладнання для надання послуг та сервісне обслуговування зосереджено в одному місці. Зважаючи на потреби клієнтів працівники ПМП «Діадема» забезпечують збалансовану пропозицію щодо надання комп'ютерних послуг.

Клієнтами ПМП «Діадема» є як приватні підприємці так і державні установи. За останній рік фірма уклала наступні угоди з державними, комунальними та приватними підприємствами (таблиця 2.1) [32]. При цьому з ними були підписані відповідні контракти, які реалізовані у зазначені терміни. Дискваліфіковано лише по одній угоді з ДП «Центр державного земельного кадастру» Вільковецького районного виробничого відділу на суму 59750 грн та з Управлінням охорони здоров'я Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації на суму 38960 грн. Дискваліфікація відбулася по причині невідповідності критерію ТД-1.

Таблиця 2.1 – Кількість та вартість угод ПМП «Діадема» у 2023 р.

Назва підприємства	Сума, грн	Кількість
Державне підприємство «Центр державного земельного кадастру» Віньковецький районний виробничий відділ Хмельницької регіональної філії Державного підприємства «Центр державного земельного кадастру»	213840	<u>5</u>
МКП «Хмельницьктеплокомуненерго»	204165	<u>6</u>
Акціонерне товариство «Оператор газорозподільної системи «Хмельницькгаз»	100000	<u>1</u>
Регіональна філія «Південно-західна залізниця» акціонерного товариства «Українська залізниця»	57 382	<u>1</u>
Хмельницький заклад дошкільної освіти №1 «Капітошка»	13 300	<u>1</u>
Хмельницький національний університет	10 872	<u>6</u>
Університет державної фіскальної служби України	8 375	<u>1</u>
Державне підприємство «Центр державного земельного кадастру»	2 262	<u>1</u>

За останніх декілька років ПМП «Діадема» уклала контракти, які схематично подано на рисунку 2.1.



Рисунок 2.1 – Динаміка підписаних ПМП «Діадема» контрактів

За рисунком 2.1 видно, що значна сума укладених угод припадала на серпень з 2017 р. по 2019 р., у травні, липні 2017 р.

Графік закупівель, що здійснювала ПМП «Діадема» подано на рисунку 2.2 [32].

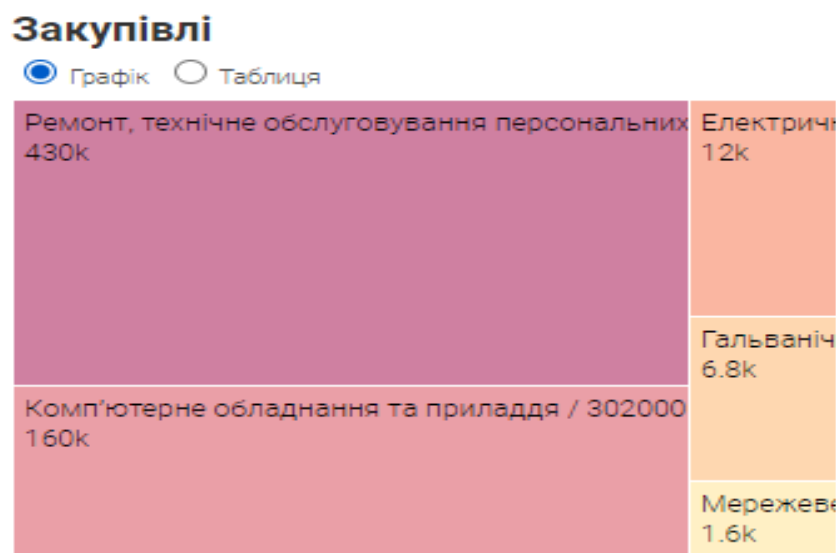


Рисунок 2.2 – Структура закупівель ПМП «Діадема»

З рисунка 2.2 видно, що левову частку 95,93 % у закупівлях займає ремонт, технічне обслуговування персональних комп'ютерів, офісного, телекомунікаційного та аудіовізуального обладнання, а також супутні послуги – 4326833 грн. Майже чотири відсотка припадає на придбання комп'ютерного обладнання та приладдя – 163412 грн. Менше одного відсотка займають закупки електричних акумуляторів – 11622 грн, гальванічних елементів – 6760 грн та мережевого обладнання на суму 1569 грн [32].

За період функціонування комп'ютерна фірма була учасником у 30 закупівлях: у двадцяти двох перемогла з підписанням угод на суму 610 196 грн.

Основними суперниками на ринку продажу та сервісного обслуговування комп'ютерної техніки у ПМП «Діадема» є [32]: фізична особа підприємець «Станецький Віталій Вікторович», ТОВ «ТОНЕРПЛЮС», ФОП «Зуб Андрій Олексійович», ФОП «Юга Анатолій Анатолійович», ФОП «Горіна Наталія

Миколаївна», ТОВ «Рома, Лтд», ПП «Фірма НВМ-Сервіс», ТОВ «В.М.», ФОП «Синюченко А.М.», ТОВ «Український папір», ФОП «Міщенко Олена Анатоліївна», ТОВ «Крафт-Сервіс», ТОВ «ЕС АЙ ЦЕНТР», ФОП «Баула Олександр Григорович» та ФОП «Гончар Оксана Юріївна».

ПМП «Діадема» приймала участь у 12 тендерах. Її основні замовники подано на рисунку 2.3 [34].

Учасник тендерів		2023	2022	2021
Продажі		78 300 грн	48 060 грн	54 329 грн
Обсяг продажів				
Топ	Замовник	Сума		
1	МКП "Хмельницьктеплокомуненерго"	123 860 грн		
2	Приховано	22 416 грн		
3	Хмельницький заклад дошкільної освіти№1 "Капітошка"	13 300 грн		
4	Хмельницький національний університет	10 476 грн		
5	Університет державної фіскальної служби України	8 375 грн		
6	ДП Центр державного земельного кадастру	2 262 грн		

Рисунок 2.3 – Динаміка обсягів продажу ПМП «Діадема» з 2021 р. по 2023 р.

За рисунком 2.3 помітна тенденція до скорочення на 6269 грн обсягу продажу у 2022 р. щодо попереднього та зростання на 30240 грн у 2023 р.

З 2015 р. ПМП «Діадема» уклала 78 транзакцій та отримала 278,2 тис. грн. Динаміка її основних транзакцій подана на рисунку 2.4 [32].

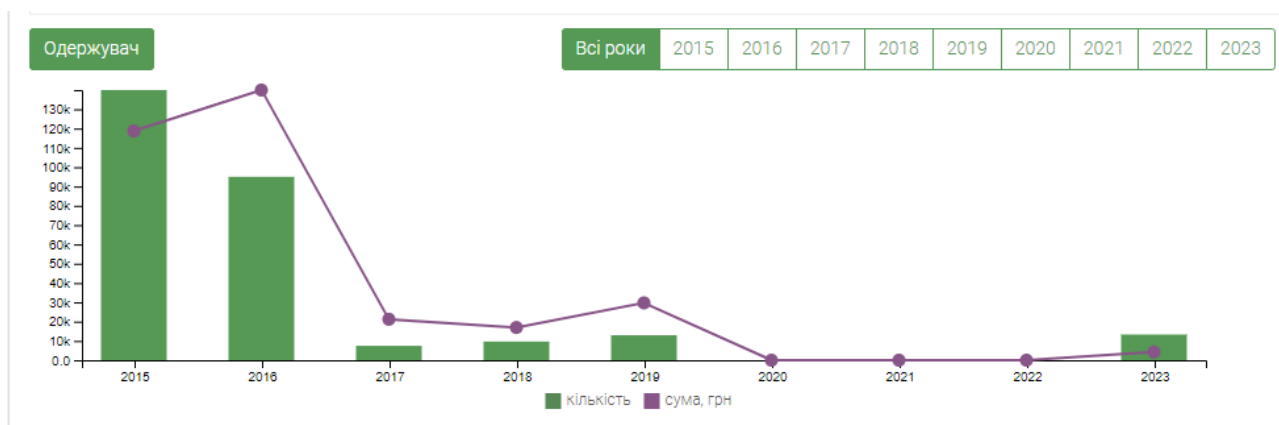


Рисунок 2.4 – Динаміка транзакцій ПМП «Діадема»

За графічним поданням наочно видно, що найбільша вартість транзакцій відбувалася у 2015 р. на суму майже 140 тис. грн. У наступні роки відбувається їх скорочення. У 2016 р. розмір транзакцій становив 95 тис. грн. Надалі їх розмір стрімко скорочується до 7 тис. грн у 2017 р., 10 тис. грн у 2018 р., 13 тис. грн у 2019 р. Впродовж 2000 р. – 2022 р. розмір транзакцій відсутній і у 2023 р. він становить 13,3 тис. грн. Це відбулося через отримання коштів від Хмельницького закладу дошкільної освіти №1 «Капітошка» за придбання обладнання для господарської діяльності, від Хмельницького національного університету за заправку картриджів, придбання монітора, джерела безперебійного живлення, мишки, багатофункціонального пристрою, мережевого фільтра та іншого комп'ютерного обладнання [32].

Публічні зв'язки ПМП «Діадема» схематично зображено на рисунку 2.5 [32].

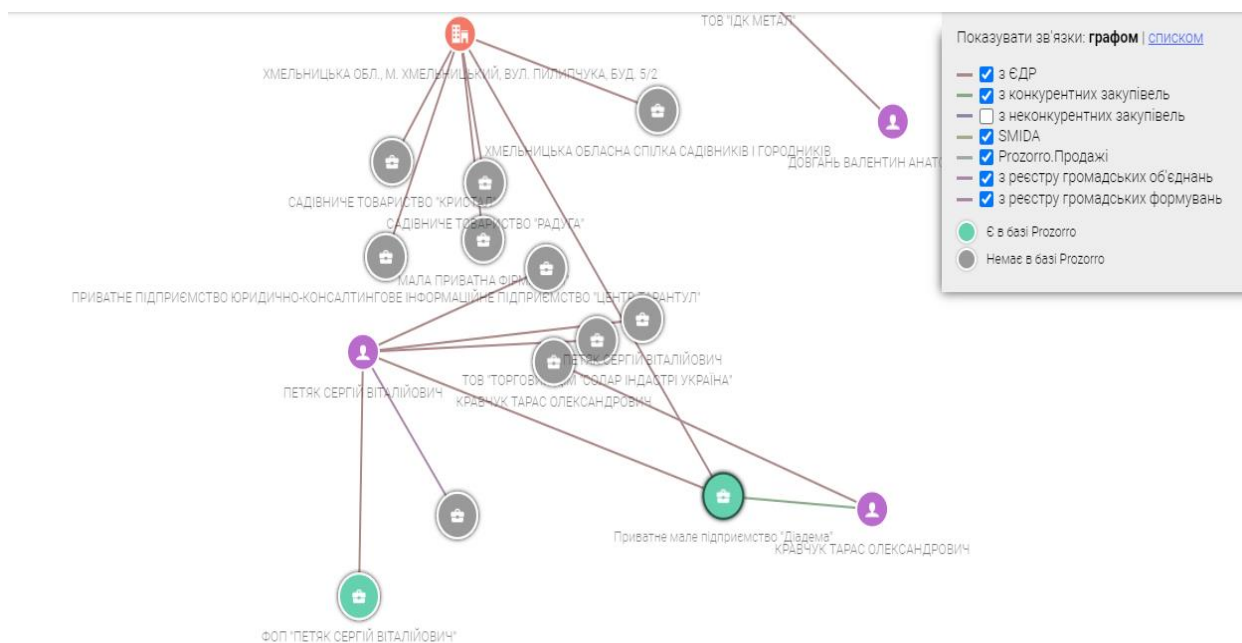


Рисунок 2.5 – Схема публічних зв'язків ПМП «Діадема»

За рисунком 2.5 видно, що серед основних учасників взаєморозрахунків комп'ютерної фірми є: садівничі товариства та їх обласна спілка, ПП

«Юридично-консалтингове інформаційне підприємство «Центр-Гарантул»», мала приватна фірма «ВАЛ», ТОВ «Торговий дім «СОЛАР ІНДАСТРІ Україна» та інші.

До складу структурних підрозділів ПМП «Діадема» входить [31]:

- 1) відділ по роботі з корпоративними клієнтами, який займається обслуговування юридичних осіб, здійснює продаж комп'ютерної та оргтехніки;
- 2) сервісний центр комп'ютерних систем, що забезпечує ремонт системних блоків, налаштування комп'ютерних систем, аутсорсинг ІТ-спеціалістів;
- 3) сервісний центр з ремонту друкуючих пристроїв, який виконує ремонт принтерів та копіювальної техніки;
- 4) сервісний центр з обслуговування гарантійної техніки, що займається гарантійним обслуговуванням техніки марок F&D, Luxeon, Logifox, Powerlogic, Powercom, Gemix.

Основним його видом діяльності ПМП «Діадема» є оптова торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням. Одночасно мале підприємство займається і допоміжною діяльністю: діяльність посередників у торгівлі товарами широкого асортименту, ремонт комп'ютерів і периферійного устаткування, неспеціалізована оптова торгівля, консультування з питань інформатизації, діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням, інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем [33].

Отже, за останні роки у комп'ютерної фірми сформувалося три основних напрямки діяльності: заправка картриджів, продаж комп'ютерної техніки будь-якої складності та її сервісне обслуговування. Тому, надалі варто надати оцінку стану діяльності ПМП «Діадема» та визначити перспективи його розвитку за даними аналізу основних показників його господарської діяльності.

## 2.2 Аналіз основних техніко-економічних показників діяльності комп'ютерної фірми

Для оцінювання стану та динаміки основних техніко-економічних показників діяльності ПМП «Діадема» в якості інформаційної бази використано річну фінансову звітність комп'ютерної фірми – баланс та звіт про фінансові результати з 2017 р. по 2022 р. (додатки А та Б). Вихідна інформація для проведення такого аналізу узагальнена у таблиці 2.2 [32]. Динаміка основних показників діяльності ПМП «Діадема» подана у таблиці 2.3 [32].

За даними таблиць 2.2 і 2.3 основних техніко-економічних показників, на ПМП «Діадема», за шість останніх роки, відбувається поступове скорочення за усіма кількісними та якісними показниками його розвитку. Зростання спостерігається лише щодо вартості засобів праці та їх активної частини. Проблемним на ПМП «Діадема» є не лише скорочення чистого прибутку з 2017 р. по 2021 р., але і отримання у звітному році чистого збитку в розмірі 87,7 тис. грн. Зрозуміло, що це вплине на загальну результативність роботи фірми, призведе до її збитковості. Тому, менеджменту ПМП «Діадема» варто задуматися і віднайти шляхи не лише виходу із зони збитку, але і можливості покращення прибутковості його діяльності.

За досліджуваній період відбувається скорочення витрат на гривню наданих послуг. Це позитивно характеризує діяльність ПМП «Діадема» і вказує на зростання темпів приросту собівартості наданих послуг над темпами приросту чистого доходу малого підприємства. Однак, скорочення витрат не повинно вплинути на якість комп'ютерних послуг.

На ПМП «Діадема» працює в основному 8 працівників. З них два керівника і 6 робітників. Інший персонал, що задіяний до здійснення оптової торгівлі та сервісним обслуговування комп'ютерного устаткування працює на договірних засадах, як фізичні особи-підприємці.

Таблиця 2.2 – Основні техніко-економічні показники діяльності ПМП «Діадема» з 2017 р. по 2022 р.

Ч/ч	Показник	Один. вим.	Рік						Темпи росту за роками,%					
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2017	2019/2018	2020/2019	2021/2020	2022/2021	2022/2017
1	Чистий дохід від надання послуг	тис. грн	1711,40	1376,40	1336,00	1449,80	1453,20	1096,30	80,43	97,06	108,52	100,23	75,44	64,06
2	Собівартість наданих послуг		969,7	664	597,7	754,7	698,9	515,4	68,47	90,02	126,27	92,61	73,74	53,15
3	Валовий прибуток		742	712	738	695	754	581	96,05	103,64	94,15	108,52	77,01	78,32
4	Витрати на гривню чистого доходу	грн	0,567	0,482	0,447	0,521	0,481	0,470	85,14	92,74	116,36	92,39	97,75	82,97
5	Вартість ОВФ, у т.ч.:	тис. грн	5,6	21	7,5	14,1	9	18,5	375,00	35,71	188,00	63,83	205,56	330,36
	– активної частини ОФ		2,5	11,6	4,5	9,2	6,8	13,0	458,33	38,96	203,67	73,65	191,85	513,89
6	Фондовіддача	грн	305,61	65,54	178,13	102,82	161,47	59,26	21,45	271,78	57,72	157,03	36,70	19,39
7	Машиновіддача		679,13	119,17	296,89	158,19	215,29	84,66	17,55	249,13	53,28	136,10	39,32	12,47
8	Середньооблікова чисельність працівників	осіб	9	8	6	7	7	7	88,89	75,00	116,67	100,00	100,00	77,78
	– робітників		7	6	4	5	5	5	85,71	66,67	125,00	100,00	100,00	71,43
9	Середньорічний виробіток одного працівника	тис. грн / особу	190,16	172,05	222,67	207,11	207,60	156,61	90,48	129,42	93,02	100,23	75,44	82,36
	Середньорічний виробіток одного робітника		244,49	229,40	334,00	289,96	290,64	219,26	93,83	145,60	86,81	100,23	75,44	89,68
Середньомісячний виробіток одного працівника	15,85		14,34	18,56	17,26	17,30	13,05	90,48	129,42	93,02	100,23	75,44	82,36	
Середньомісячний виробіток одного робітника	20,37		19,12	27,83	24,16	24,22	18,27	93,83	145,60	86,81	100,23	75,44	89,68	
11	Фонд оплати праці працівників	тис. грн	776	531	407	417	489	505	68,47	76,62	102,46	117,27	103,29	65,11
	робітників		745	489	389	376	423	472	65,64	79,55	96,66	112,50	111,58	63,36
12	Середньомісячна зарплата одного працівника	грн	7 183	5 533	5 653	4 964	5 821	6 013	77,03	102,16	87,82	117,27	103,29	83,71
	Середньомісячна зарплата одного робітника		8 869	6 792	8 104	6 267	7 050	7 867	76,58	119,33	77,33	112,50	111,58	88,70
13	Запаси підприємства	тис. грн	471	527	484	537	595	419	112,00	91,77	110,91	110,88	70,46	89,06
14	Матеріаловіддача	грн	3,64	2,61	2,76	2,70	2,44	2,61	71,81	105,77	97,84	90,40	107,07	71,93
15	Чистий: прибуток (+), збиток (-)	тис. грн	158	47,7	28,9	3,2	3,2	-87,7	30,19	60,59	11,07	100,00	-	-

Таблиця 2.3 – Абсолютне та відносне відхилення за основними техніко-економічними показниками діяльності ПМП «Діадема» з 2017 р. по 2022 р.

Ч/ч	Показник	Один. вим.	Абсолютне відхилення за роками						Відносне відхилення за роками, %					
			2018-2017	2019-2018	2020-2019	2021-2020	2022-2021	2022-2017	2018/2017	2019/2018	2020/2019	2021/2020	2022/2021	2022/2017
1	Чистий дохід від надання послуг	тис. грн	- 335,00	-40,40	113,80	3,40	-356,90	-615,10	-19,57	-2,94	8,52	0,23	-24,56	-35,94
2	Собівартість наданих послуг		-305,70	-66,30	157,00	-55,80	-183,50	-454,30	-31,53	-9,98	26,27	-7,39	-26,26	-46,85
3	Валовий прибуток		-29,30	25,90	- 43,20	59,20	- 173,40	-160,80	-3,95	3,64	-5,85	8,52	-22,99	-21,68
4	Витрати на гривню чистого доходу	грн	-0,0842	-0,0350	0,0732	-0,0396	-0,0108	-0,10	-14,86	-7,26	16,36	-7,61	-2,25	-17,03
5	Вартість ОВФ, у т.ч.:	тис.	15,40	-13,50	6,60	-5,10	9,50	12,90	275,00	-64,29	88,00	-36,17	105,56	230,36
	– активної частини ОФ	грн	9,03	- 7,05	4,67	-2,42	6,20	10,43	358,33	-61,04	103,67	- 26,35	91,85	413,89
6	Фондовіддача	грн	-240,06	112,59	-75,31	58,64	-102,21	-246,35	-78,55	171,78	-42,28	57,03	-63,30	-80,61
7	Машиновіддача		-559,96	177,72	-138,70	57,10	-130,63	-594,47	-82,45	149,13	-46,72	36,10	-60,68	-87,53
8	Середньооблікова чисельність працівників	осіб	-1,00	-2,00	1,00	-	-	-2,00	-11,11	-25,00	16,67	-	-	-22,22
	– робітників		-1,00	-2,00	1,00	-	-	-2,00	-14,29	-33,33	25,00	-	-	-28,57
9	Середньорічний виробіток одного працівника	тис. грн / особу	-18,11	50,62	-15,55	0,49	-50,99	-33,54	-9,52	29,42	-6,98	0,23	-24,56	-17,64
	Середньорічний виробіток одного робітника		-15,09	104,60	-44,04	0,68	-71,38	-25,23	- 6,17	45,60	-13,19	0,23	-24,56	-10,32
Середньомісячний виробіток одного працівника	-1,51		4,22	-1,30	0,04	-4,25	-2,80	-9,52	29,42	-6,98	0,23	-24,56	-17,64	
Середньомісячний виробіток одного робітника	-1,26		8,72	- 3,67	0,06	-5,95	-2,10	-6,17	45,60	-13,19	0,23	-24,56	-10,32	
11	Фонд оплати праці працівників	тис. грн	-244,56	-124,20	10,00	72,00	16,09	-270,67	-31,53	-23,38	2,46	17,27	3,29	-34,89
	робітників		-256,00	-100,00	-13,00	47,00	49,00	-273,00	-34,36	-20,45	-3,34	12,50	11,58	-36,64
12	Середньомісячна зарплата одного працівника	грн	-1 649,63	119,44	-688,49	857,14	191,57	-1169,96	-22,97	2,16	-12,18	17,27	3,29	-16,29
	Середньомісячна зарплата одного робітника		-2 077,38	1 312,50	-1 837,50	783,33	816,67	-1002,38	-23,42	19,33	-22,67	12,50	11,58	-11,30
13	Запаси підприємства	тис. грн	56,50	-43,40	52,80	58,40	-175,80	-51,50	12,00	-8,23	10,91	10,88	-29,54	-10,94
14	Матеріаловіддача	грн	-1,0248	0,1506	-0,0596	-0,2594	0,1727	-1,02	-28,19	5,77	-2,16	-9,60	7,07	-28,07
15	Чистий: прибуток (+), збиток (-)	тис. грн	-110,30	-18,80	-25,70	0,00	-90,90	-245,70	-69,81	-39,41	-88,93	0,00	-	-

На ПМП «Діадема», за даними таблиць 2.2 і 2.3, відбувається стабільне скорочення темпів зміни обсягів чистого доходу від наданих комп'ютерних послуг. Ця динаміка наглядно простежується за рисунком 2.6.

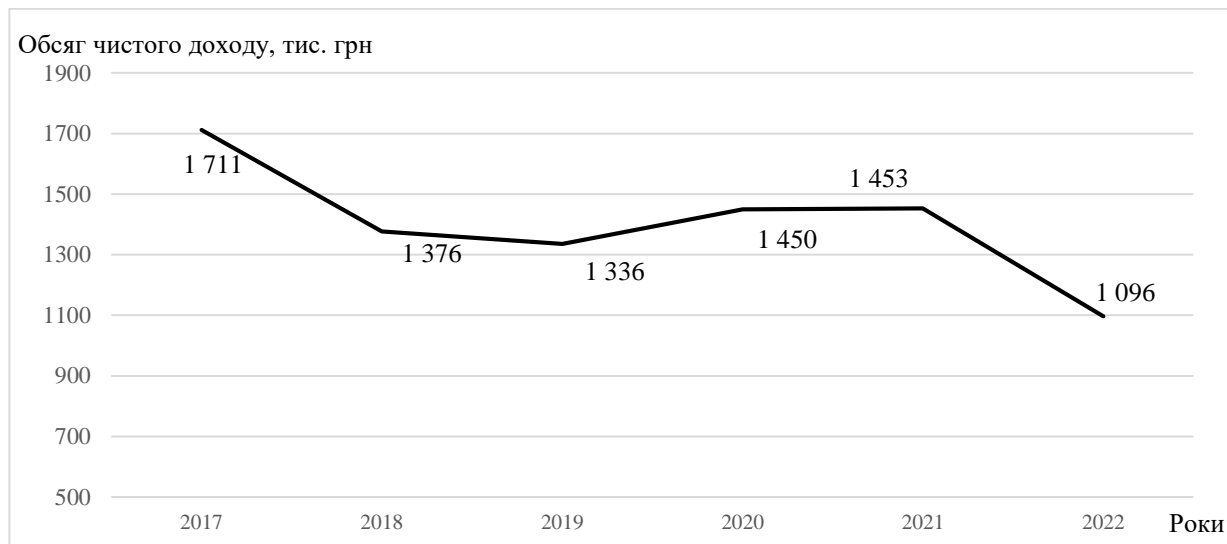


Рисунок 2.6 – Динаміка обсягів чистого доходу комп'ютерної фірми

За рисунком 2.6 видно, що лише з 2019 р. по 2021 р. відбувається незначне зростання чистого доходу від надання комп'ютерних послуг. Зокрема, обсяг чистого доходу зріс з 2019 р. по 2020 р. на 8,52 % або на 113,8 тис. грн, та лише на 0,23 % або на 3,40 тис. грн з 2020 р. по 2021 р. Однак, у звітному році його розмір значно зменшився – на 356,90 тис. грн або на 24,56 %. Суттєве скорочення: на 335 тис. грн або на 19,57 % було у 2018 р. Майже на 3 % обсяг доходу зменшився і у 2019 р. Таке скорочення спричинено посиленням конкурентної боротьби у сфері оптової торгівлі комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням.

Взаємозв'язок обсягу чистого доходу та собівартості надання комп'ютерних послуг на ПМП «Діадема» характеризує динаміка витрат на гривню наданих послуг. Динаміка виручки і собівартості комп'ютерних послуг подана на рисунку 2.7.

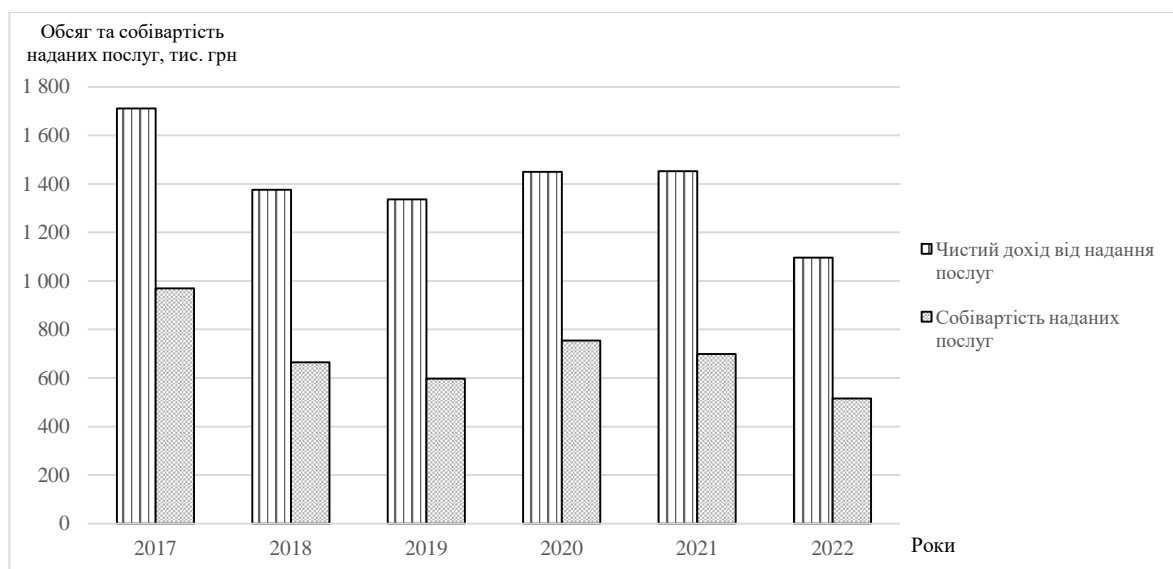


Рисунок 2.7 – Зміна виручки і собівартості наданих комп'ютерних послуг

Графічне зображення, яке подано на рисунку 2.7, показує загальну тенденцію до значного перевищення розміру виручки (чистого доходу) над собівартістю наданих комп'ютерних послуг. У досліджуваному періоді, як виручка так і витрати мали однакові тенденції зміни. Їх розмір переважно скорочувався. Зростання відбулося лише з 2019 р. по 2020 р. на 8,52 % та 26,27 % відповідно. За шість останніх років виручка зменшилась на 36 %, а собівартості наданих комп'ютерних послуг – на 47 %. Значно вищі темпи скорочення витрат, впродовж усього аналізованого періоду, позначаються на зміні витрат з кожної гривні наданих послуг малого підприємства. Одночасно це забезпечує отримання валового прибутку ПМП «Діадема».

За зростання чистого доходу і собівартості наданих послуг, на ПМП «Діадема», помітне коливання розміру валового прибутку (рисунок 2.8).

Аналізуючи інформацію таблиць 2.3 і 2.4, можна відмітити позитивну тенденцію, оскільки комп'ютерна фірма отримує валовий прибуток впродовж усього досліджуваного періоду. Відповідно до зміни виручки і собівартості наданих комп'ютерних послуг зростає валовий прибуток малого підприємства.

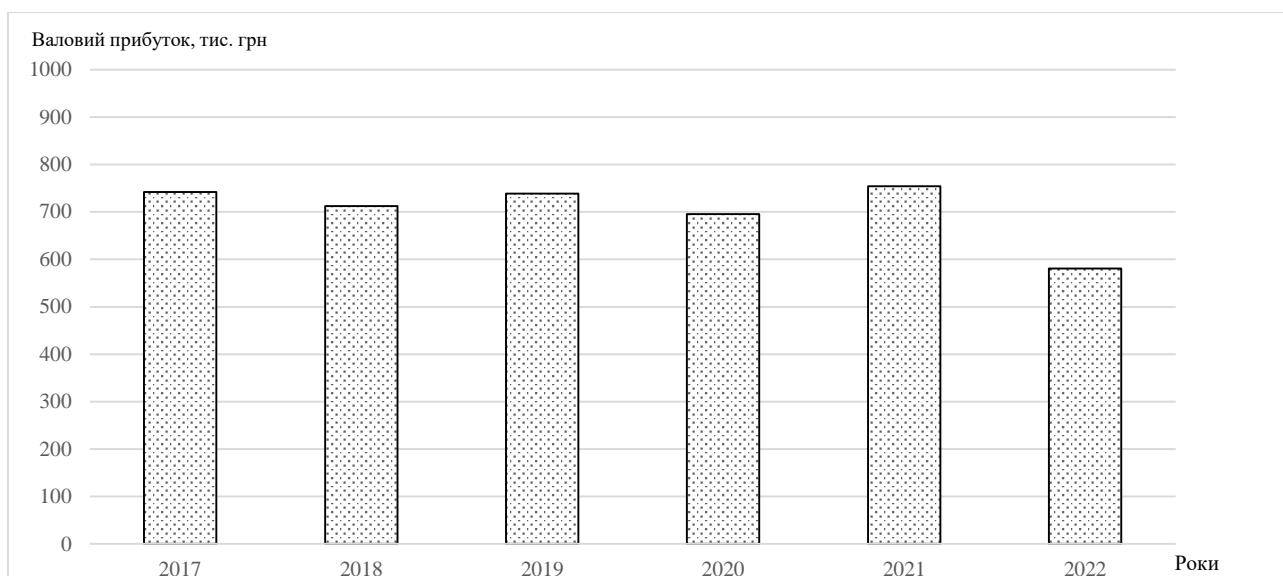


Рисунок 2.8 – Зміна валового прибутку малого підприємства

Зокрема, він збільшився лише у 2019 р. на 3,64 % або на 26 тис. грн та у 2021 р. на 59,2 тис. грн або на 8,52 %. В усі інші періоди його розмір скорочується: у 2018 р. на 3,95 % або на 29,3 тис. грн, у 2020 р. на 43,2 тис. грн або на 5,85 %. У звітному році на 23 % або на 173,4 тис. грн щодо попереднього року і на 21,68 % або на 160,80 тис. грн за аналізований період. Таке скорочення розміру валового прибутку обумовлено спадом у обсязі доходу і витрат комп'ютерної фірми.

На ПМП «Діадема», за переважного скорочення собівартості та виручки від наданих послуг розмір витрат на одну гривню чистого доходу був менший за гривню впродовж усього досліджуваного періоду (рисунок 2.9).

За рисунком 2.9 помітна тенденція до незначного зростання на 0,07 грн або на 16,36 % витрат з кожної гривні комп'ютерних послуг у 2020 р. щодо 2019 р. Впродовж досліджуваного періоду відбувається їх поступове скорочення: на 14,86 % у 2018 р., на 7 % у 2019 р. та 2021 р. та на 2,25 % у 2022 р. Загалом, за аналізований період, розмір витрат на гривню комп'ютерних послуг зменшився на 17 %. Це позитивно характеризує діяльність ПМП «Діадема» та засвідчує оптимальне використання витрат щодо доходу комп'ютерної фірми.

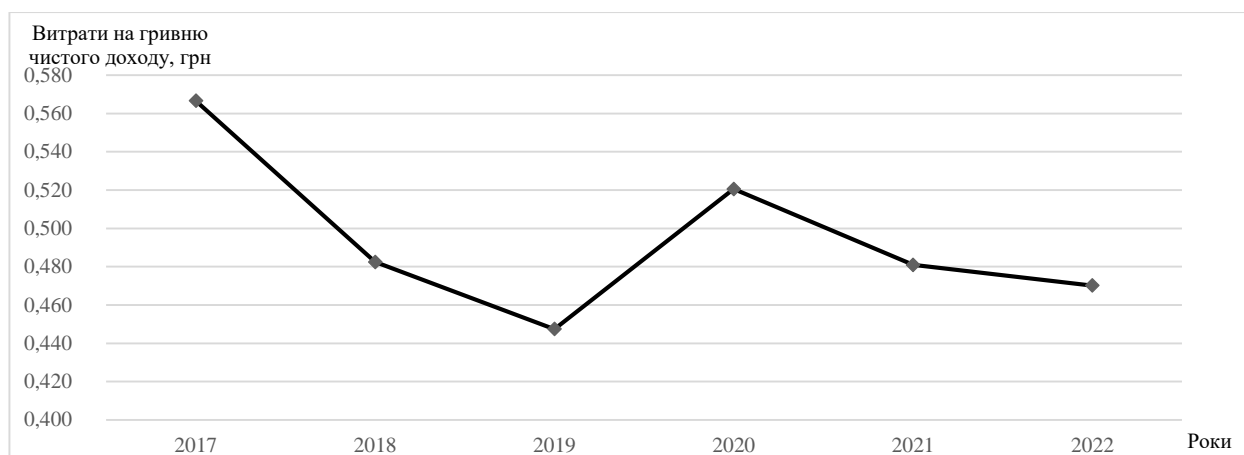


Рисунок 2.9 – Динаміка витрат на гривню наданих комп’ютерних послуг

Визначальним моментом у діяльності малого підприємства є аналіз персоналу (рисунок 2.10) та ефективності його використання (рисунок 2.11).

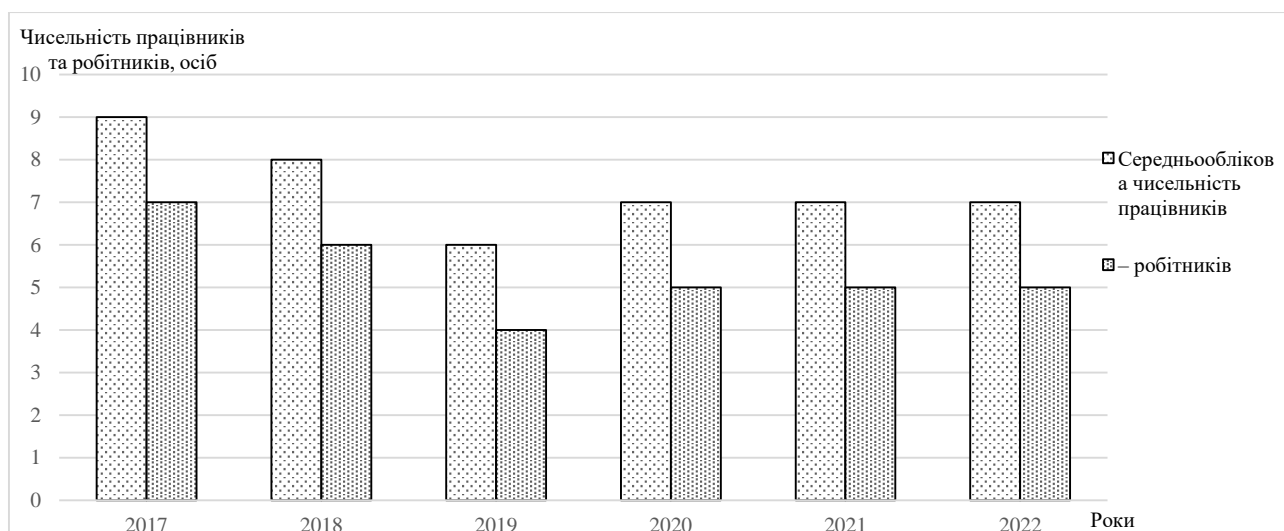


Рисунок 2.10 – Динаміка чисельності працівників ПМП «Діадема»

За рисунком 2.10, на ПМП «Діадема», впродовж аналізованого періоду найбільше працювало 9 працівників штатного складу у 2017 р. Однак їх число поступово скорочувалось. Воно становить 7 осіб в останніх три роки. У комп’ютерній фірмі стабільно працює два керівника, а число робітників коливається. Переважна більшість задіяного у процесі надання послуг персоналу

оформлена як фізичні особи – підприємці. Зважаючи на поступове скорочення обсягів чистого доходу ПМП «Діадема» змушено укладати з ними угоди на виконані роботи. Утримувати в більшу чисельність робітників для комп'ютерної фірми не доцільно.

Невелике число працівників за поступового скорочення обсягів наданих комп'ютерних послуг призводить до зменшення розмірів продуктивності праці на ПМП «Діадема». Це позначається на зміні як середньорічного так і середньомісячного виробітку персоналу комп'ютерної фірми (рисунок 2.11).

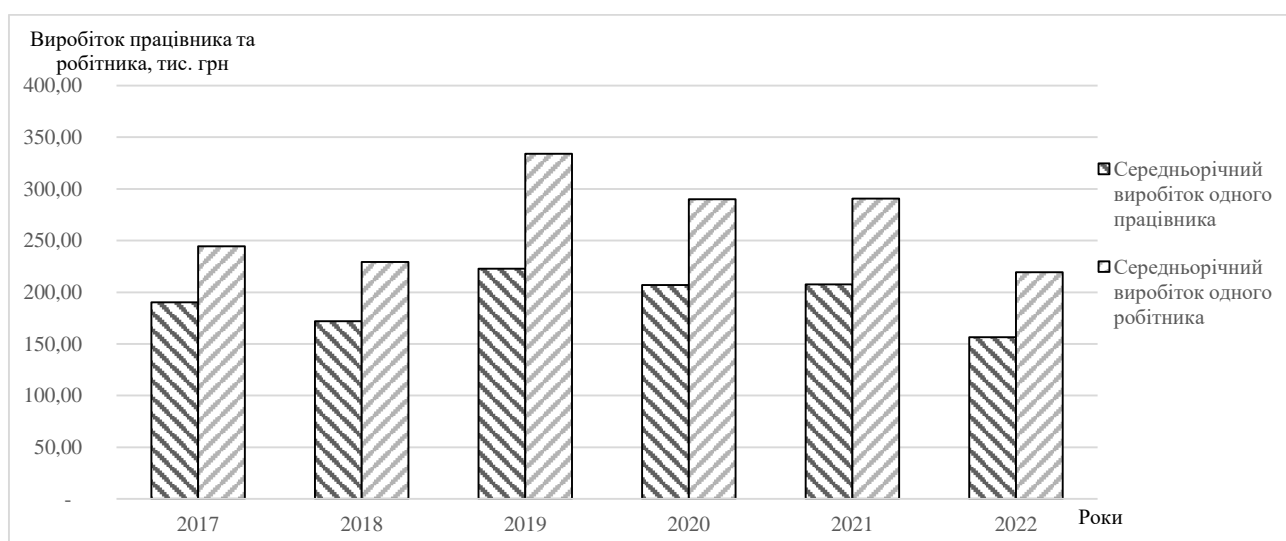


Рисунок 2.11 – Динаміка виробітку персоналу ПМП «Діадема»

Позитивним моментом, на ПМП «Діадема», за шість останніх років, було переважання розміру як середньорічного так і середньомісячної продуктивності праці одного робітника над продуктивністю одного працівника. Це пояснюється значним впливом праці робітників на результативність надання комп'ютерних послуг та високою їх питомою вагою у складі персоналу малого підприємства.

За рисунком 2.11, зростання виробітку персоналу помітне лише з 2018 р. по 2019 р. на 29,42 % для одного працівника та на 45,60 % для одного робітника та на 0,23 % у 2021 р. Воно відбулося через скорочення питомої ваги робітників на 8 % та зростанням кількості днів, яка була відпрацювала ними та тривалості

робочого дня. Подальше зростання питомої ваги робітників у загальній чисельності персоналу на 5 % у 2020 р. та уповільнення кількості робочих днів та робочої зміни призвели до скорочення продуктивності праці.

Зрозуміло, що зростання продуктивності праці персоналу комп'ютерної фірми напряму впливає і на розмір заробітної плати. Оплата за кінцевими результатами, щодо надання послуг стимулює персонал ПМП «Діадема». На рисунку 2.12 зображена зміна рівня середньомісячної заробітної плати одного працівника та робітника комп'ютерної фірми.

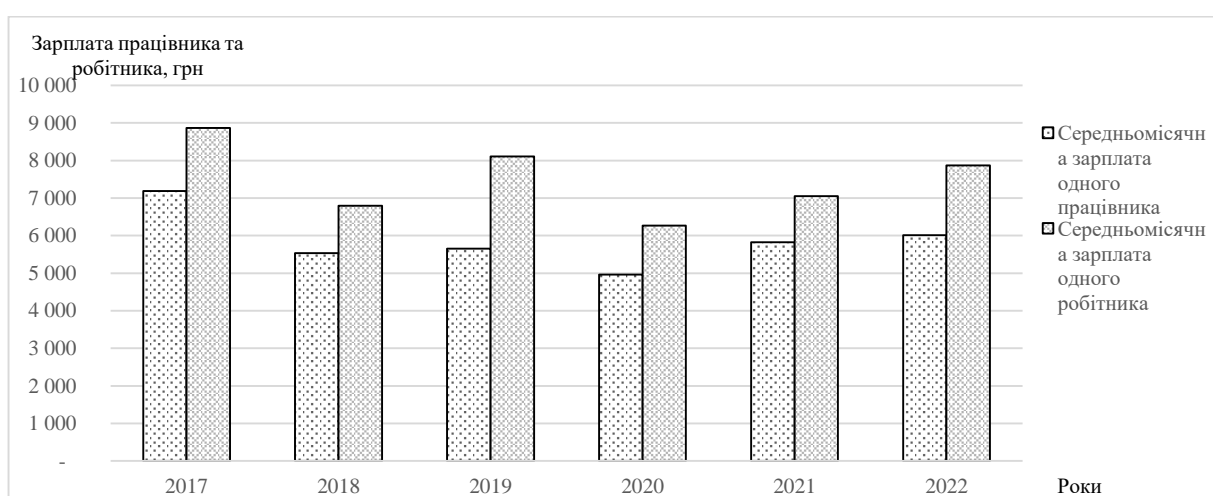


Рисунок 2.12 – Динаміка середньомісячної зарплати працівника та робітника»

З рисунку 2.12 помітна загальна тенденція до коливання – переважного скорочення рівня середньомісячної зарплати як одного працівника так одного робітника малого підприємства. Зокрема, вона зростала з 2018 р. по 2019 р. на 119 грн або на 2,16 % для одного працівника і на 1313 грн або на 19,33 % для одного робітника. Помітне зростання заробітної плати відбувалося і з 2020 р. та 2022 р.: для працівника на 857 грн (17,27 %) та 192 грн (3,29 %) відповідно, для одного робітника на 783 грн (13 %) та 817 грн (12 %) відповідно. В усі інші періоди спостерігаємо її скорочення: у 2018 р. на 1649 грн для одного працівника та на 2077 грн для одного робітника, у 2020 р. на 689 грн для одного працівника та на 1838 грн для робітника. За шість останніх років рівень заробітної плати

зменшився на 1170 грн для одного працівника та на 1002 грн для одного робітника. Це пояснюється, як зменшенням продуктивності праці так і відповідно скороченням розміру фонду оплати праці персоналу комп'ютерної фірми. Позитивним, на діяльності ПМП «Діадема», є вищий рівень заробітної плати у робітників за платню працівникам. Це викликано особливостями його діяльності та більш складними умовами праці у робітників, які займаються продажем та ремонтом комп'ютерної техніки. Однак, рівень заробітної плати на ПМП «Діадема» є достатньо низьким ( в межах мінімальної заробітної плати). Заробітна плата у 2022 р. становить 6013 грн для працівника і 7867 грн для одного робітника. Зважаючи на скорочення розміру заробітної плати на досліджуваному підприємстві, керівництву слід вжити певних заходів щодо стимулювання працівників до покращення продуктивності праці і намагатися виплачувати йому трошки вищий рівень платні.

Ефективність роботи персоналу комп'ютерної фірми визначають шляхом порівняння темпів зміни середньомісячної продуктивності праці і заробітної плати як працівників так і робітників (рисунок 2.13).

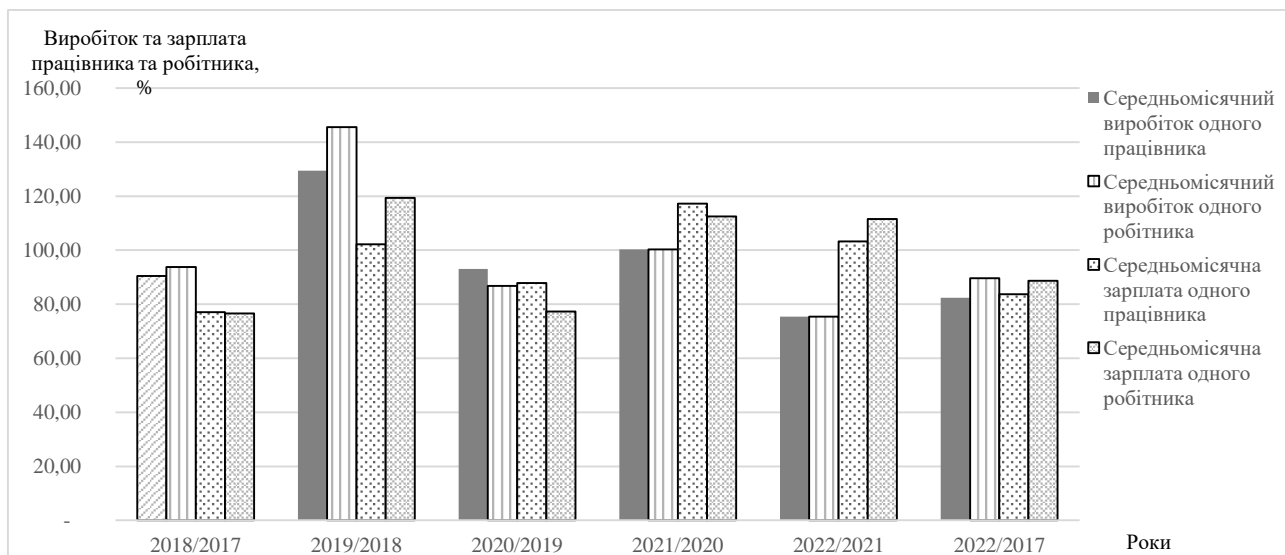


Рисунок 2.13 – Динаміка темпів приросту середньомісячного виробітку і заробітної плати одного працівника та робітника ПМП «Діадема»

У таблиці 2.4 узагальнена порівняльна інформація щодо зміни як виробітку так і заробітної плати персоналу мікропідприємства.

Таблиця 2.4 – Динаміка середньомісячної продуктивності праці та заробітної плати одного працівника та робітника ПМП «Діадема»

Показник	Темпи приросту за роками,%					
	2018/ 2017	2019/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021	2022/ 2017
Середньомісячний виробіток працівника	-9,52	29,42	-6,98	0,23	-24,56	-17,64
Середньомісячний виробіток робітника	-6,17	45,60	-13,19	0,23	-24,56	-10,32
Середньомісячна зарплата працівника	-22,97	2,16	-12,18	17,27	3,29	-16,29
Середньомісячна зарплата робітника	-23,42	19,33	-22,67	12,50	11,58	-11,30

За рисунком 2.13 та даними таблиці 2.4, видно, що з 2020 р. та 2022 р. темпи приросту середньомісячної заробітної плати як працівника так і робітника значно випереджали зростання виробітку. Це засвідчує позитивну тенденцію для персоналу комп'ютерної фірми, оскільки він отримував більшу платню за ефективність своєї праці. При цьому заробітна плата втрачала свою стимулюючу функцію, а працівники малого підприємства отримували її незалежно від їх вкладу. З 2018 р. та 2019 р. спостерігається зворотна тенденція. У цьому періоді темпи приросту продуктивності праці були більшими за рівень заробітної плати. Ця динаміка вказує на більш продуктивну роботу персоналу комп'ютерної фірми. Проте, зниження рівня заробітної плати може призвести до значної плинності кадрів і соціальних конфліктів на ПМП «Діадема».

Негативним моментом у діяльності малого підприємства, що здійснює оптову торгівлю комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням є від'ємне значення темпів зміни продуктивності праці і заробітної плати з 2017 р. по 2018 р., з 2019 р. та 2020 р. та за увесь досліджуваний період. При цьому темпи спаду по заробітній платі є більшими ніж по виробітку. Це негативно характеризує використання персоналу комп'ютерної фірми у звітному періоді. Керівництво не виплачує працівникам

гідну винагороду за їх працю. Скорочення рівня продуктивності праці у 2022 р. становить 24,56 % як для працівників так і для робітників. Одночасно рівень заробітної плати збільшився на 3,29 % для одного працівника і – на 11,58 % для робітників. Це вказує на те, що в звітному році персонал працював не досить ефективно (скорочення виробітку), а керівництву ПМП «Діадема» віднайшло кошти для виплати заробітної плати.

Вагому роль у забезпеченні продуктивної діяльності комп'ютерної фірми належить основним фондам. Динаміка їх вартості на ПМП «Діадема» подана на рисунку 2.14.

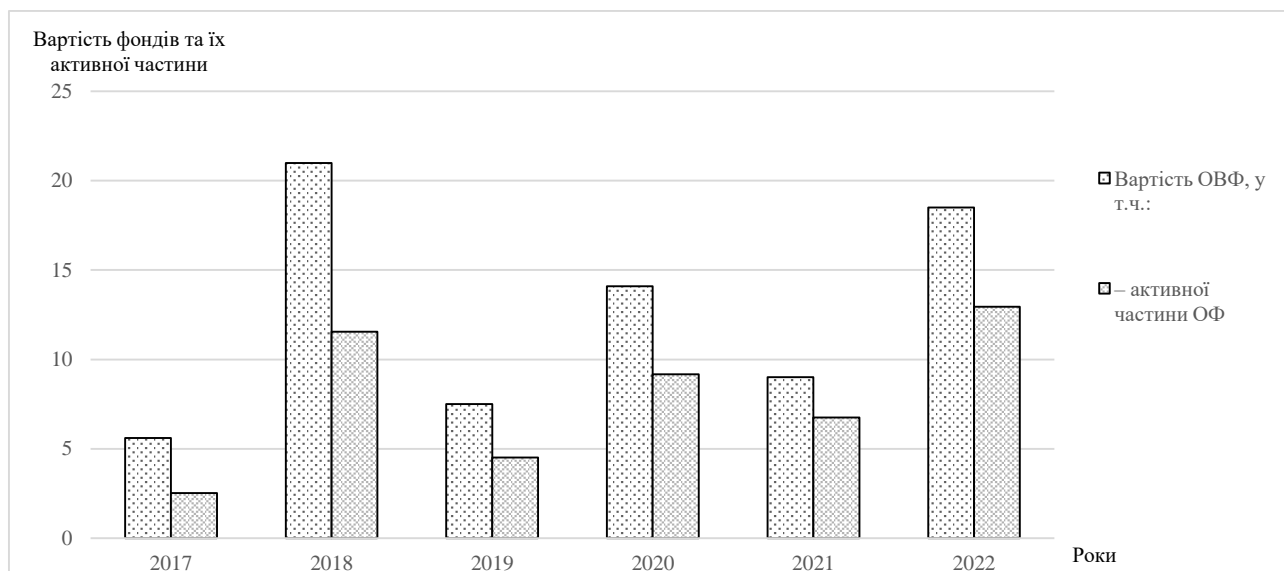


Рисунок 2.14 – Зміна вартості основних фондів та їх активної частини

За рисунком 2.14 видно, що впродовж шести останніх років відбувається коливання вартості засобів праці. У 2018 р., 2020 р. та 2022 р. помітним є значне зростання вартості основних фондів, та їх частки, яка безпосередньо приймає участь у торгівлі комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням. Зокрема, у 2018 р. вартість засобів праці зросла приблизно у чотири рази, у 2020 р. – на 88 % або на 6,60 тис. грн, а активної частини на 104 % або на 4,67 %. У звітному році їх темпи зростання ще збільшилися і становили 105,65 % або 9,50 тис. грн. Одночасно, у звітному році помітне зростання

вартості основних фондів на 12,90 тис. грн або у 2,3 рази за увесь досліджуваний період.

Загалом, питома вага активної частини основних фондів зростає: з 45 % у 2017 р. до 70 % у 2022 р. Ця тенденція властива для майже усього аналізованого періоду. Скорочення частки активної частини засобів праці на 5 % у 2022 р. та попереднє її зростання на 10 % у 2018 р. і 2021 р. та 5 % у 2019 р. і 2020 р. пояснюється особливостями функціонування комп'ютерної фірми та впливає на зміну ефективності використання основних фондів. Це вказує на позитивні зрушення у структурі засобів праці ПМП «Діадема».

Усі ці зміни позначаються на показниках ефективності використання основних фондів комп'ютерної фірми (рисунок 2.15).

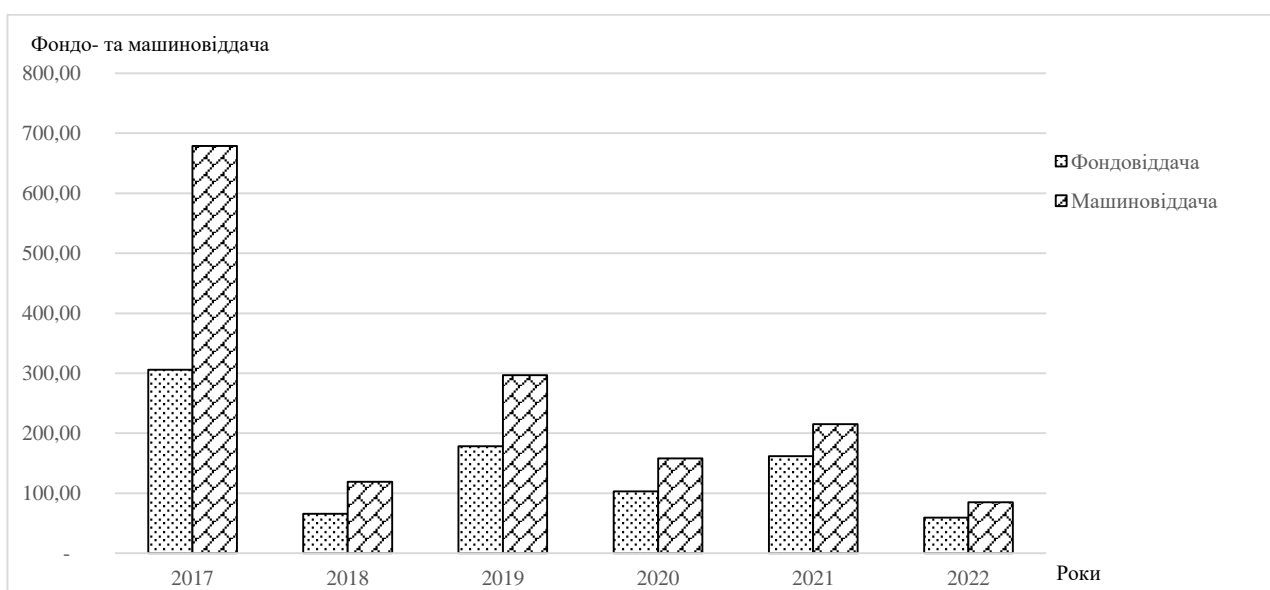


Рисунок 2.15 – Зміна фондо- та машиновіддачі на ПМП «Діадема»

За рисунком 2.15 та даними таблиці 2.2 видно, що на малого підприємства з 2017 р. та 2022 р. досить високий рівень фондовіддачі. Це пояснюється не великою вартістю основних фондів щодо обсягу чистого доходу ПМП «Діадема». Зокрема, найвищий рівень як фондовіддачі так і машиновіддачі був у 2017 р. і становив 305,61 грн та 679,13 грн. Це означає, що ПМП «Діадема» з кожної тисячі гривні чистого доходу 306 грн ефективно використовує засоби

праці та 679 грн машини і обладнання. Ефективність використання основних фондів покращилась у 2019 р. та у 2021 р. Зокрема, у 2019 р. та 2020 р. вона збільшилась на 112,59 грн та на 58,54 грн за усіма основними фондами та на 177,72 грн і на 57,10 грн за їх активною частиною. В усі інші періоди відбувається суттєве скорочення рівня як фондівіддачі так і машиновіддачі, що вказує на погіршення ефективності використання засобів праці та їх активної частини.

Для безперервного процесу надання комп'ютерних послуг слід організувати злагоджену роботу щодо матеріально-технічного забезпечення ПМП «Діадема». При цьому досліджується зміна вартості запасів комп'ютерної фірми за рисунком 2.16.

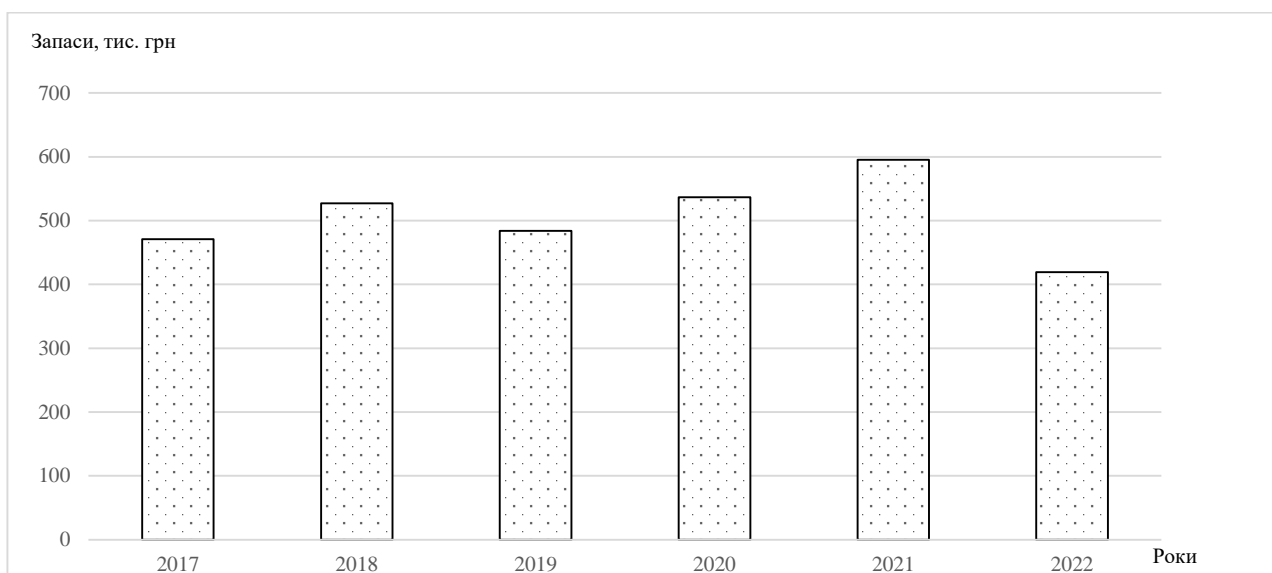


Рисунок 2.16 – Динаміка вартості матеріальних запасів малого підприємства

Як засвідчує графічне зображення на рисунку 2.16, на ПМП «Діадема», за досліджувані роки вартість запасів зменшилась на 51,5 тис. грн. Зростання відбувалося з 2017 р. по 2018 р. на 56,50 тис. грн та з 2019 р. та 2021 р. на 52,8 тис. грн та 58,40 тис. грн відповідно. Однак, у звітному році спостерігається їх суттєве зменшення на 175,80 тис. грн або на 30 %. Ці коливання вартості запасів позначаються на зміні ефективності їх використання впродовж досліджуваного періоду (рисунок 2.17).

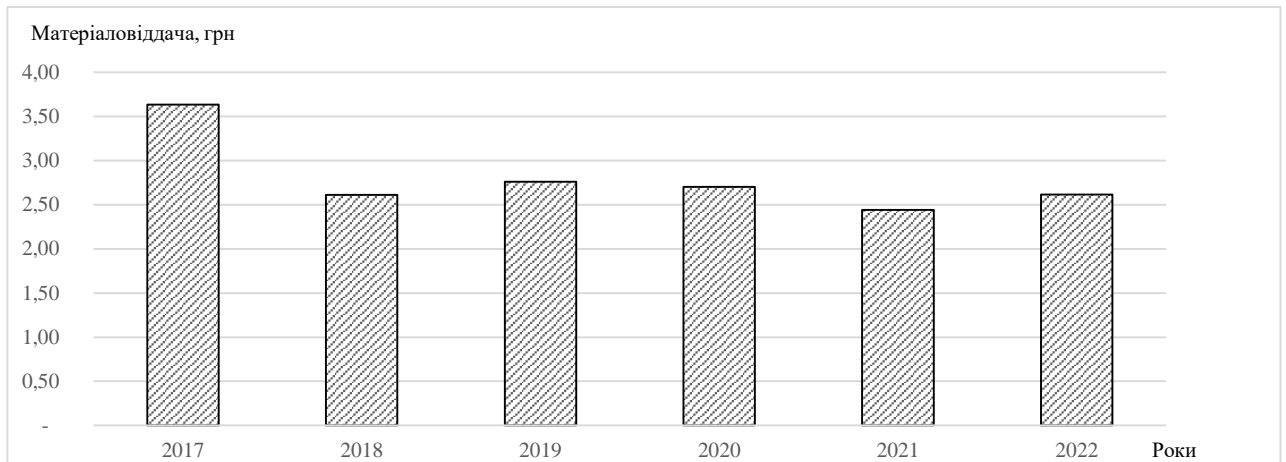


Рисунок 2.17 – Динаміка матеріаловіддачі комп'ютерної фірми

За рисунком 2.17, на ПМП «Діадема» впродовж шести років, відбувається коливання рівня матеріаловіддачі. А саме, вона скорочується з 2017 р. по 2018 р. на 28,19 %, у 2020 р. та 2021 р. – відповідно на 2,16 % та 9,60 % до попереднього року. Тим самим відбувається погіршення ефективності використання запасів комп'ютерної фірми. Це можна пояснити як скороченням розміру її чистого доходу так і зменшенням вартості запасів. Проте, в окремі періоди вдалося покращити ефективність задіяних матеріалів у своїй основній діяльності щодо надання комп'ютерних послуг. Зокрема, у 2019 р. та 2022 р. матеріаловіддача зросла на 5,77 % та на 7,07 % відповідно. За досліджуваний період вона зменшилась на 28,07 % або на 1,02 грн та становила у 2022 р. 2,61 грн. Зменшення рівня матеріаловіддачі з 3,64 грн до 2,61 грн вказує на погіршення ефективності використання запасів за шість останніх років. Поряд з досить незначним розміром матеріальних витрат щодо обсягу чистого доходу, на ПМП «Діадема», досить високий рівень матеріаловіддачі.

Кінцевим фінансовим результатом роботи комп'ютерної фірми є чистий фінансовий результат [36]. Діяльність ПМП «Діадема» впродовж п'яти досліджуваних років була прибутковою, однак у звітному році фірма отримала збиток в розмірі 87,70 %. Це підтверджує розмір як валового прибутку так і чистого фінансового результату (рисунок 2.18).

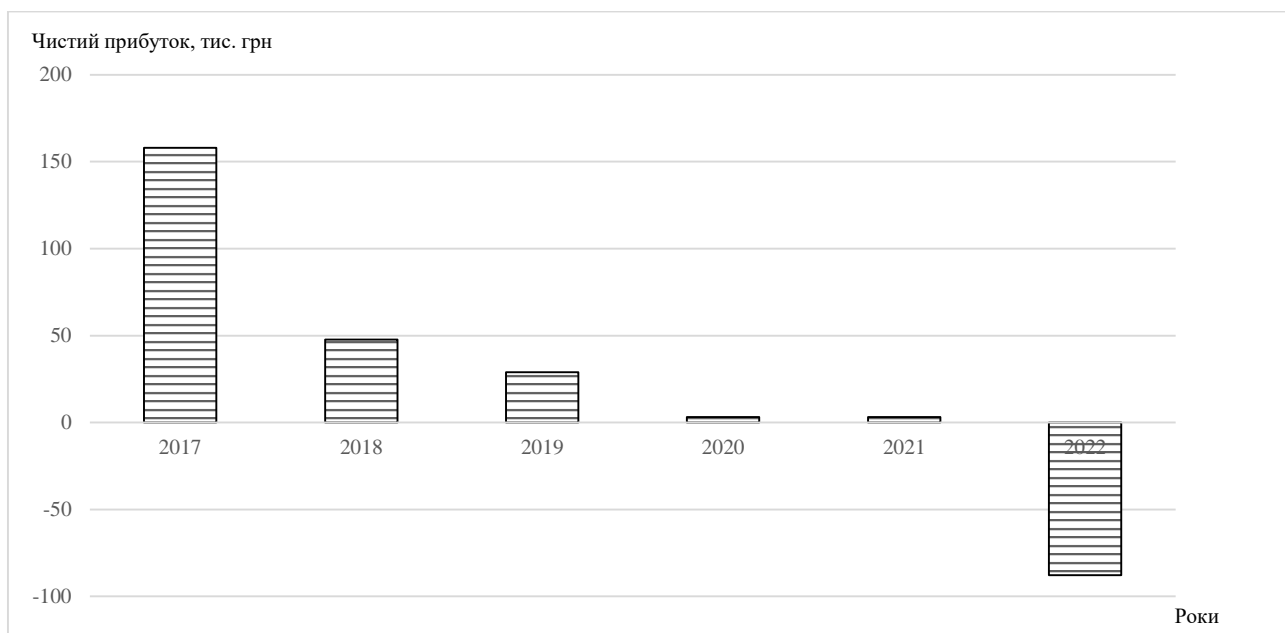


Рисунок 2.18 – Динаміка кінцевого фінансового результату комп'ютерної фірми

Отже, з 2017 р. по 2021 р. розмір чистого прибутку зменшується досить швидкими темпами: від 158 тис. грн до 3,2 тис. грн. Темпи скорочення становлять 69,81 % у 2018 р., 39,41 % у 2019 р. та 88,93 % у 2020 р. ПМП «Діадема» отримало однаковий розмір чистого прибутку у 2020 р. та 2021 р., який становив 3,2 тис. грн. Однак, у 2022 р. його розмір стрімко зменшився і комп'ютерної фірми комп'ютерна фірма отримала збиток в розмірі 87,8 тис. грн. Прибуткова діяльність з 2017 р. по 2021 р. позитивно характеризує результати господарювання ПМП «Діадема» у цей період. Однак, скорочення розміру як чистого так і валового прибутку потребують впровадження певних заходів, щодо стабілізації процесу формування фінансових результатів на ПМП «Діадема».

Таким чином, на ПМП «Діадема», за останніх шість років, спостерігається тенденція до зменшення рівня його техніко-економічних показників, що з кількісної і її сторони характеризують результати господарювання комп'ютерної фірми. Зростання відбувається лише щодо вартості основних фондів та їх активної частини. Стабільно невеликою на малому підприємстві є чисельність персоналу. Прибутковість процесу надання комп'ютерних послуг оцінюється за

валовим прибутком, розмір якого теж скорочується. Проблемними питаннями для комп'ютерної фірми є погіршення ефективності використання засобів та предметів праці, персоналу та фінансових коштів. Збиткова діяльність у звітному році лише поглиблює процеси фінансової нестабільності комп'ютерної фірми. Зважаючи на результати аналізу основних техніко-економічних показників ПМП «Діадема» варто більш детально оцінити структуру її доходів і витрат, проаналізувати виявлені недоліки та спромогтися виправити ситуацію в майбутньому.

### 2.3 Аналіз доходів та витрат комп'ютерної фірми

Успішність господарювання комп'ютерної фірми та стабільний рівень фінансового стану залежить від правильності вкладення фінансових коштів у активи [36]. Для цього слід проаналізувати склад, структуру майна та джерела його утворення. Це можна зробити за даними фінансової звітності комп'ютерної фірми (додаток А і Б). В процесі аналізу доходів і витрат варто встановити можливі причини їх зміни. В таблицях 2.5 і 2.6 узагальнено склад і структуру активів приватного малого підприємства «Діадема».

За даними таблиць 2.5 – 2.6 прослідковується загальна тенденція зміни вартості активів комп'ютерної фірми як у вартісному вираженні так і за структурою. Аналіз даних цих таблиць вказує на неоднозначність у структурі активів ПМП «Діадема». До складу активів входять необоротні та оборотні активи. Необоротні активи комп'ютерної фірми в основному представлені основними фондами, вартість яких за досліджуваний період зростає. У структурі необоротних активів в окремі періоди були незавершені капітальні інвестиції та інші необоротні активи. Однак, їх вартість майже не змінювалась.

Таблиця 2.5 – Динаміка активів ПМП «Діадема»

Актив	Вартість за балансом у рік, тис. грн						Відхилення за роками, тис. грн				
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2017	2019-2018	2020-2019	2021-2020	2022-2021
I. Необоротні активи	7,2	22,6	10,4	15,8	10,7	18,5	15,4	-12,2	5,4	-5,1	7,8
Основні засоби	5,6	21,0	7,5	14,1	9,0	18,5	15,4	-13,5	6,6	-5,1	9,5
Незавершені капітальні інвестиції	1,6	1,6	-	-	-	-	-	-1,6	-	-	-
Інші необоротні активи	-	-	2,9	1,7	1,7	-	-	2,9	-1,2	-	-1,7
II. Оборотні активи	1006,3	1007,1	1038,8	1064,1	1086,6	986,2	0,8	31,7	25,3	22,5	-100,4
Запаси	470,8	527,3	483,9	536,7	595,1	419,3	56,5	-43,4	52,8	58,4	-175,8
Дебіторська заборгованість	299,6	337,9	329,6	310,5	204,3	234,1	38,3	-8,3	-19,1	-106,2	29,8
Грошові кошти та їх еквіваленти	154,3	69,2	135,0	126,6	103,1	108,0	-85,1	65,8	-8,4	-23,5	4,9
Інші оборотні активи	81,6	72,7	90,3	90,3	184,1	224,8	-8,9	17,6	-	93,8	40,7
Разом активів	1013,5	1029,7	1049,2	1079,9	1097,3	1004,7	16,2	19,5	30,7	17,4	-92,6

Таблиця 2.6 – Зміна структури активів ПМП «Діадема»

Актив	Структура за роками, %						Відхилення за структурою, %				
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2017	2019-2018	2020-2019	2021-2020	2022-2021
I. Необоротні активи	0,71	2,19	0,99	1,46	0,98	1,84	1,48	-1,20	0,47	-0,49	0,87
Основні засоби	77,78	92,92	72,12	89,24	84,11	100,00	15,14	-20,80	17,13	-5,13	15,89
Незавершені капітальні інвестиції	22,22	7,08	-	-	-	-	-15,14	-7,08	-	-	-
Інші необоротні активи	-	-	27,88	10,76	15,89	-	-	27,88	-17,13	5,13	-15,89
II. Оборотні активи	99,29	97,81	99,01	98,54	99,02	98,16	-1,48	1,20	-0,47	0,49	-0,87
Запаси	46,79	52,36	46,58	50,44	54,77	42,52	5,57	-5,78	3,85	4,33	-12,25
Дебіторська заборгованість	29,77	33,55	31,73	29,18	18,80	23,74	3,78	-1,82	-2,55	-10,38	4,94
Грошові кошти та їх еквіваленти	15,33	6,87	13,00	11,90	9,49	10,95	-8,46	6,12	-1,10	-2,41	1,46
Інші оборотні активи	8,11	7,22	8,69	8,49	16,94	22,79	-0,89	1,47	-0,21	8,46	5,85
Разом активів	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-	-	-

До складу оборотних коштів входить дебіторська заборгованість, вартість запасів, грошові кошти та інші оборотні активи. Загальна вартість оборотних активів переважно зростала, однак у 2022 р. вона зменшилась на 100,4 тис. грн. В структурі оборотних активів переважають запаси (46,79 % у 2017 р. та 42,52 % у 2022 р.), дебіторська заборгованість (29,77 % у 2017 р. та 23,74 % у 2022 р.) та грошові кошти та їх еквіваленти (15,33 % у 2017 р. та 10,95 % у 2022 р.). Вартість активів переважно зростає на 16,2 тис. грн у 2018 р., 19,5 тис. грн у 2019 р., найбільше у 2020 р. на 30,7 тис. грн та 17,4 тис. грн у 2021 р. Однак, у звітному році їх вартість суттєво зменшилась – на 92,6 тис. грн відповідно до попереднього року.

За даними таблиці 2.6, з 2017 р. та в 2022 р. в структурі активів ПМП «Діадема» переважають необоротні активи 99,29 % та 98,16 % відповідно. Динаміка вартості активів подана на рисунку 2.19.

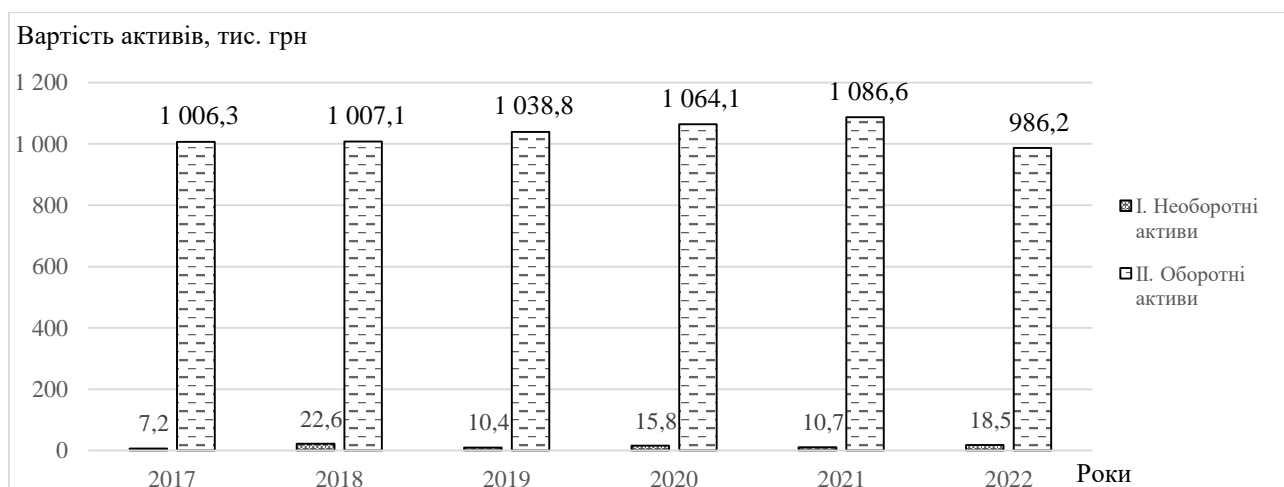


Рисунок 2.19 – Зміна вартості оборотних та необоротних активів

При цьому частка необоротних активів переважно зменшувалась на один – два відсотка щороку. За увесь досліджуваний період вона скоротилась на 1,13 %. На 0,87 % зменшилась питома вага оборотних активів у звітному році (рисунок 2.20).

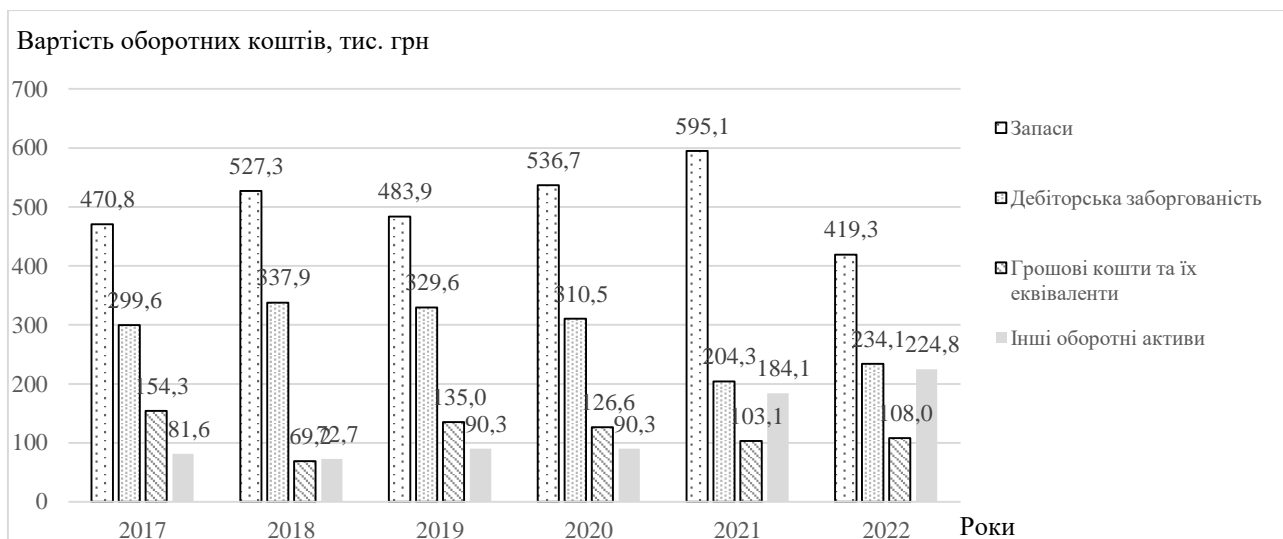


Рисунок 2.20 – Динаміка структури оборотних активів комп'ютерної фірми

За рисунком 2.20 та даними таблиці 2.6 видно, що у аналізованому періоді, структура оборотних активів суттєво не змінилась. У 2021 р. в структурі оборотних активів переважають запаси (54,77 %), дебіторська заборгованість (18,80 %) і грошові кошти та їх еквіваленти (9,49 %). Наступного року їх питома вага дещо зменшилась, але загальні тенденції залишилися. У 2022 р. частка запасів у складі оборотних активів зменшилась на 12,25 % до 42,52 %. У структурі оборотних активів, у звітному році, друге місце належить дебіторській заборгованості – 23,74 %. Вона збільшилась на 4,94 %. Її зростання вказує на наявність дебіторів, які мають заборгованість перед ПМП «Діадема». На третьому місці за зростанням знаходиться частка інших оборотних активів, яка становить у звітному році 22,79 %, а її зростання – 5,85 %. У 2022 р. питома вага грошових коштів та їх еквівалентів становить 10,95 %, яка збільшилась на 1,46 % щодо попереднього року.

Отже, у 2022 р. вартість майна в розпорядженні ПМП «Діадема» становила 1004,7 тис. грн. Вона зменшилась на 92,6 тис. грн. У звітному році до складу активів входять необоротні активи: 986,2 тис. грн або 98,16 %; оборотні активи: 18,5 тис. грн або 1,84 %. За досліджуваний період вартість майна ПМП «Діадема» зменшилась на 8,8 тис. грн або на 0,87 %.

За даними таблиць 2.7 і 2.8 та рисунком 2.22 дослідимо склад і структуру пасивів комп'ютерної фірми.

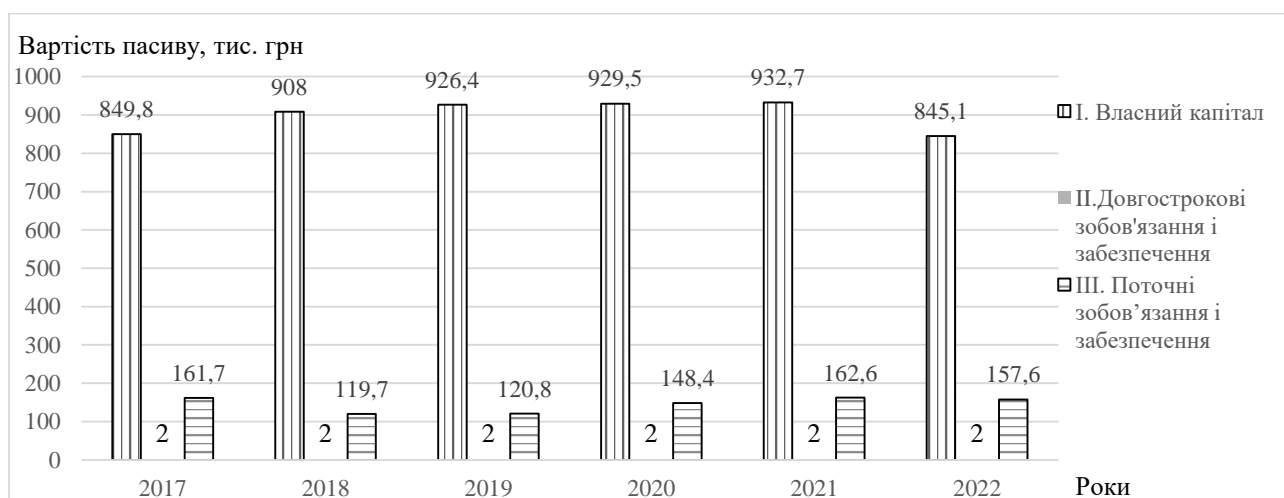


Рисунок 2.22 – Зміна вартості власного капіталу, довгострокових та поточних зобов'язань комп'ютерної фірми

Отже, як за даними таблиць 2.7 і 2.8 та графічного зображення на рисунку 2.22, видно, що впродовж усіх шести років в структурі пасивів комп'ютерної фірми переважає власний капітал. Він складається зі статутного капіталу в розмірі 0,3 тис. грн та нерозподіленого прибутку (непокритого збитку). Частка власного капіталу коливається від 83,85 % у 2017 р. до 84,11 % у 2022 р. Впродовж усього досліджуваного періоду розмір довгострокових зобов'язань становить 2 тис. грн. На другому місці за структурою пасивів знаходяться поточні зобов'язання. Їх питома вага змінюється від 15,99 % у 2017 р. до 15,69 % у 2022 р. Однак, впродовж аналізованого періоду їх частка коливалася. Зокрема, вона зменшилась з 2017 р. по 2019 р. на 4,33 % та 0,11 % відповідно до минулого року. Впродовж останніх трьох років питома вага поточних зобов'язань зростала в межах одного – двох відсотків.

У структурі поточних зобов'язань ПМП «Діадема» у 2017 р. займала кредиторська заборгованість – 61,84 %. Однак, в подальшому її частка суттєво скорочувалась і становила у 2022 р. 24,75 %.

Таблиця 2.7 – Динаміка вартості власного капіталу, довгострокових та поточних зобов'язань ПМП «Діадема»

Пасив	Вартість за балансом у рік, тис. грн						Відхилення за роками, тис. грн				
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2017	2019-2018	2020-2019	2021-2020	2022-2021
I. Власний капітал	849,8	908	926,4	929,5	932,7	845,1	58,2	18,4	3,1	3,2	-87,6
Капітал	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0	0	0	0
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	849,5	907,7	926,1	929,2	932,4	844,8	58,2	18,4	3,1	3,2	-87,6
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
III. Поточні зобов'язання і забезпечення	161,7	119,7	120,8	148,4	162,6	157,6	-42	1,1	27,6	14,2	-5
Кредиторська заборгованість	100	56	38,8	49,2	53,9	39	-44	-17,2	10,4	4,7	-14,9
Інші поточні зобов'язання	61,7	63,7	82	99,2	108,7	118,6	2	18,3	17,2	9,5	9,9
Баланс	1013,5	1029,7	1049,2	1079,9	1097,3	1004,7	16,2	19,5	30,7	17,4	-92,6

Таблиця 2.8 – Зміна структури власного капіталу, довгострокових та поточних зобов'язань ПМП «Діадема»

Пасив	Структура за роками, %						Відхилення за структурою по рокам, %				
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2017	2019-2018	2020-2019	2021-2020	2022-2021
I. Власний капітал	83,85	88,18	88,30	86,07	85,00	84,11	4,33	0,11	-2,22	-1,07	-0,88
Капітал	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	99,96	99,97	99,97	99,97	99,97	99,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18	0,20	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02
III. Поточні зобов'язання і забезпечення	15,95	11,62	11,51	13,74	14,82	15,69	-4,33	-0,11	2,23	1,08	0,87
Кредиторська заборгованість	61,84	46,78	32,12	33,15	33,15	24,75	-15,06	-14,66	1,03	0,00	-8,40
Інші поточні зобов'язання	38,16	53,22	67,88	66,85	66,85	75,25	15,06	14,66	-1,03	0,00	8,40
Баланс	100	100	100	100	100	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

За даними таблиці 2.8 видно, що у структурі поточних зобов'язань з 2018 р. по 2022 р. переважають інші поточні зобов'язання з питомою вагою від 53,22 % у 2018 р. до 75,25 %. Зростання розміру останніх вказує на наявність заборгованості комп'ютерної фірми перед своїми контрагентами.

За даними фінансової звітності (додаток Б) проаналізуємо процес формування фінансового результату ПМП «Діадема» [36]. Результати аналізу узагальнимо у таблицях 2.9 та 2.10.

Отже, з 2017 р. та 2021 р. діяльність комп'ютерної фірми була прибутковою. На це вказує зміна як чистого так і валового прибутку і прибутку від операційної діяльності. Зокрема, у 2017 р. чистий прибуток становив 158 тис. грн. У подальших три роки його розмір стрімко скорочувався: майже на 70 % у 2018 р., на 39,41 % у 2019 р. та на 89 % у 2020 р. У 2020 р. та 2021 р. ПМП «Діадема» отримує чистого прибутку в мінімальному розмірі 3.2 тис. грн. А вже у 2022 р. комп'ютерна фірма має збиткову діяльність. Розмір чистого збитку становив 87,70 тис. грн. Тому, варто проаналізувати процес формування фінансового результату для того щоб встановити причини збитковості і намітити шляхи його покращення.

За даними таблиці 2.10 проаналізуємо динаміку основних складових чистого прибутку комп'ютерної фірми.

Розмір чистого доходу від наданих комп'ютерних послуг скорочувався з 2017 р. по 2019 р. та у 2022 р. на: 20 % у 2018 р., 3 % у 2019 р. та 25 % у 2022 р. щодо попереднього року. За шість останніх років його розмір знизився на 615,10 тис. грн або на 36 %. Переважне скорочення спостерігаємо і щодо зміни собівартості комп'ютерних послуг. Її зростання відбувалося лише у 2020 р. на 26,27 %. Зменшення рівня собівартості вказує на оптимізацію витрат комп'ютерної фірми і позитивно характеризує її діяльність. Однак, темпи її коливання дещо вищі за темпи чистого доходу. Зазначена тенденція цих показників дозволила не лише отримати валовий прибуток, але і досягти його незначного зростання: у 2019 р. на 3,64 % та у 2021 р. на 8,52 %.

Таблиця 2.9 – Зміна фінансового результату ПМП «Діадема»

Показники	Абсолютне значення за роками, тис. грн						Темпи росту за роками, %					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018/ 2017	2019/ 2018	2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021	2022/ 2017
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції	1711,40	1376,40	1336,00	1449,80	1453,20	1096,30	80,43	97,06	108,52	100,23	75,44	64,06
Собівартість реалізованої продукції	969,70	664,00	597,70	754,70	698,90	515,40	68,47	90,02	126,27	92,61	73,74	53,15
Валовий прибуток (+), збиток (-)	741,7	712,4	738,3	695,1	754,3	580,9	96,05	103,64	94,15	108,52	77,01	78,32
Інші операційні доходи	22,00	10,30	10,10	6,70	0,10	0,10	46,82	98,06	66,34	1,49	100,00	0,45
Інші операційні витрати	571,00	664,50	713,20	697,90	750,50	668,70	116,37	107,33	97,85	107,54	89,10	117,11
Фінансові результати від операційної діяльності: прибуток (+), збиток (-)	192,7	58,2	35,2	3,9	3,9	-87,7	30,20	60,48	11,08	100,00	-	-
Податок на прибуток від звичайної діяльності	34,70	10,50	6,30	0,70	0,70	0,00	30,26	60,00	11,11	100,00	0,00	-
Чистий прибуток (+), збиток (-)	158,00	47,70	28,90	3,20	3,20	-87,70	30,19	60,59	11,07	100,00	-	-

Таблиця 2.10 – Абсолютне та відносне відхилення за показниками, що формують фінансовий результат

Показники	Абсолютне відхилення за роками, тис. грн						Відносне відхилення за роками, %					
	2018- 2017	2019- 2018	2020- 2019	2021- 2020	2022- 2021	2022- 2017	2018/2017	2019/2018	2020/2019	2021/2020	2022/2021	2022/2017
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції	-335,00	-40,40	113,80	3,40	-356,90	-615,10	-19,57	-2,94	8,52	0,23	-24,56	-35,94
Собівартість реалізованої продукції	-305,70	-66,30	157,00	-55,80	-183,50	-454,30	-31,53	-9,98	26,27	-7,39	-26,26	-46,85
Валовий прибуток (+), збиток (-)	-29,30	25,90	-43,20	59,20	-173,40	-160,80	-3,95	3,64	-5,85	8,52	-22,99	-21,68
Інші операційні доходи	-11,70	-0,20	-3,40	-6,60	-	-21,90	-53,18	-1,94	-33,66	-98,51	-	-99,55
Інші операційні витрати	93,50	48,70	-15,30	52,60	-81,80	97,70	16,37	7,33	-2,15	7,54	-10,90	17,11
Фінансові результати від операційної діяльності: прибуток (+), збиток (-)	-134,50	-23,00	-31,30	0,00	-91,60	-280,40	-69,80	-39,52	-88,92	0,00	-	-
Податок на прибуток від звичайної діяльності	-24,20	-4,20	-5,60	-	-0,70	-34,70	-69,74	-40,00	-88,89	-	-100,00	-100,00
Чистий прибуток (+), збиток (-)	-110,30	-18,80	-25,70	0,00	-90,90	-245,70	-69,81	-39,41	-88,93	0,00	-	-

У щорічному розрізі найбільше зростання помітне у 2021 р. – на 59,2 тис. грн та на 25,90 тис. грн у 2019 р. щодо минулого року. Наявність інших операційних доходів трошки збільшила, а витрат – зменшила розмір валового прибутку. Тим самим сформувався прибуток від операційної діяльності. Він становив 192,7 тис. грн у 2017 р. та 3,9 тис. грн у 2020 р. і 2021 р. Це на 188,80 тис. грн менше за 2017 р. Отриманий у звітному році збиток погіршує результативність діяльності ПМП «Діадема».

Отже, негативним моментом в діяльності комп'ютерної фірми є її збиткова діяльність у звітному році. До проблемних сторін варто віднести скорочення розміру валового прибутку та прибутку від операційної діяльності. Це відбувається через те, що переважно скорочується обсяг чистого доходу та зростає розмір інших операційних витрат з 2017 р. по 2022 р. Зменшення усіх кількісних показників (крім вартості засобів праці) вказує на погіршення ефективності використання ресурсів комп'ютерної фірми. З року в рік зменшується рівень фондівіддачі і машиновіддачі, продуктивності і середньомісячної заробітної плати, матеріаловіддачі та рентабельності. Динаміка цих показників потребує покращення. Тому, керівництву ПМП «Діадема» слід розробити систему заходів, яка б у майбутньому змогла покращити результати діяльності комп'ютерної фірми. Для цього пропонується застосувати кореляційно-регресійний аналіз. Він дозволить дослідити вплив окремих показників на зміну результативного показника та спрогнозувати його зміну на перспективу.

### 3 ОЦІНЮВАННЯ ПРОГНОЗНИХ ЗНАЧЕНЬ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПМП «ДІАДЕМА»

#### 3.1 Використання трендових моделей для прогнозування

Прогнозування інструментом який дозволяє оцінити тенденції зміни окремих показників, визначити їх значення у наступні періоди часу, встановити перспективи розвитку тих процесів та явищ, які описуються відібраною сукупністю показників. Таке оцінювання базується на інформації минулий і нинішній стан цих процесів і явищ. В соціально-економічних дослідженнях прогнозування інтерпретують, як отримання оцінок майбутніх подій.

Розрахунок прогнозів може відбуватись з різною тривалістю. Враховуючи істотну мінливість внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування суб'єктів господарювання, найбільш поширеним та доцільним є використання короткотермінового прогнозування, коли оціночні значення розраховуються на один-два періоди вперед.

Одним із найбільш поширених методів короткотермінового прогнозування соціально-економічних процесів та явищ є екстраполяція. Вона являє собою це метод наукового пізнання, що полягає в розповсюдженні висновків щодо оцінювання тенденцій, отриманих за значеннями показника на наступні періоди часу. З обчислювальної точки зору екстраполяція являє собою визначення за відомими значеннями функції інших її значень поза цими значеннями. Зазвичай вивідними даними при екстраполяції є ряд динаміки, значення якого вимірюються в часі.

Метою такого прогнозування є відображення ситуації, яка може настати в майбутньому, якщо рухатися до неї за траєкторією, визначеною за вихідними даними. Прогноз дозволяє встановити очікувані варіанти економічного розвитку підприємства, виходячи з припущення щодо незмінності дії основних чинників за силою на напрямок і наявних тенденції минулих періодів. Таке припущення ґрунтується на певній інертності соціально-економічних явищ і процесів.

Одним із різновидів екстраполяційних моделей є трендові моделі. Основною метою їх застосування є оцінювання прогнозних значень показників на наступні періоди часу. Прогнозування використовується шляхом побудови кривих зростання ґрунтується на таких положеннях:

- динамічних ряд обраного показника має переважаючу тенденцію, яку можна виразити функціонально у вигляді залежності;
- дія чинників, умови перебігу процесів та явищ залишаються незмінними і для тих періодів часу, для яких оцінюється прогноз.

В даний час застосовується досить велика кількість різних типів кривих зростання для прогнозування економічних показників. Найбільш поширеними є лінійна, поліноміальна, логарифмічна, степенева, експоненціальна форми таких кривих. Для оцінки якості прогнозування на основі трендів використовується коефіцієнт детермінації. Чим він є ближчим до 1, тим кращою зі статистичної точки зору є модель. Однак при цьому слід врахувати, що наведений показник зі змістовної точки зору не завжди дає кращий результат. Він показує формальну якість моделі, однак отриманий за нею прогноз може істотно відрізнитись від реалістичного, і часто давати завищені або занижені оцінки майбутніх значень досліджуваного показника. Особливо така вада притаманна поліноміальним моделям.

Розглянемо застосування методу екстраполяції трендів для прогнозування показників діяльності ПМП «Діадема». Значення показників оберемо з 2017 року по 2022 рік, тобто, розглянемо той період часу, який був використаний при аналізі цих показників у другому розділі роботи.

Для прогнозування оберемо такі показники:

- чистий дохід від надання послуг;
- валовий прибуток;
- собівартість наданих послуг;
- середньомісячна зарплата одного працівника.

Прогнозні значення для обраних показників будемо розраховувати на 2023 рік. Результати моделювання наведені на рисунках 3.1 – 3.4.

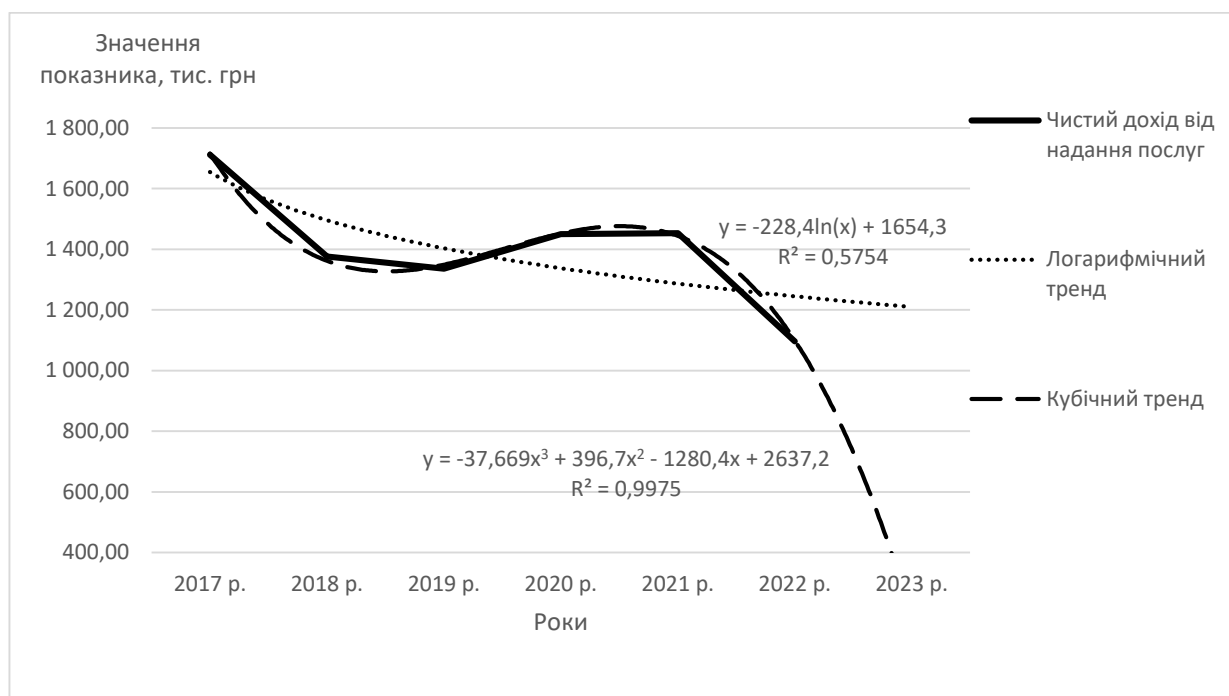


Рисунок 3.1 – Прогнозування показника чистого доходу від наданих послуг

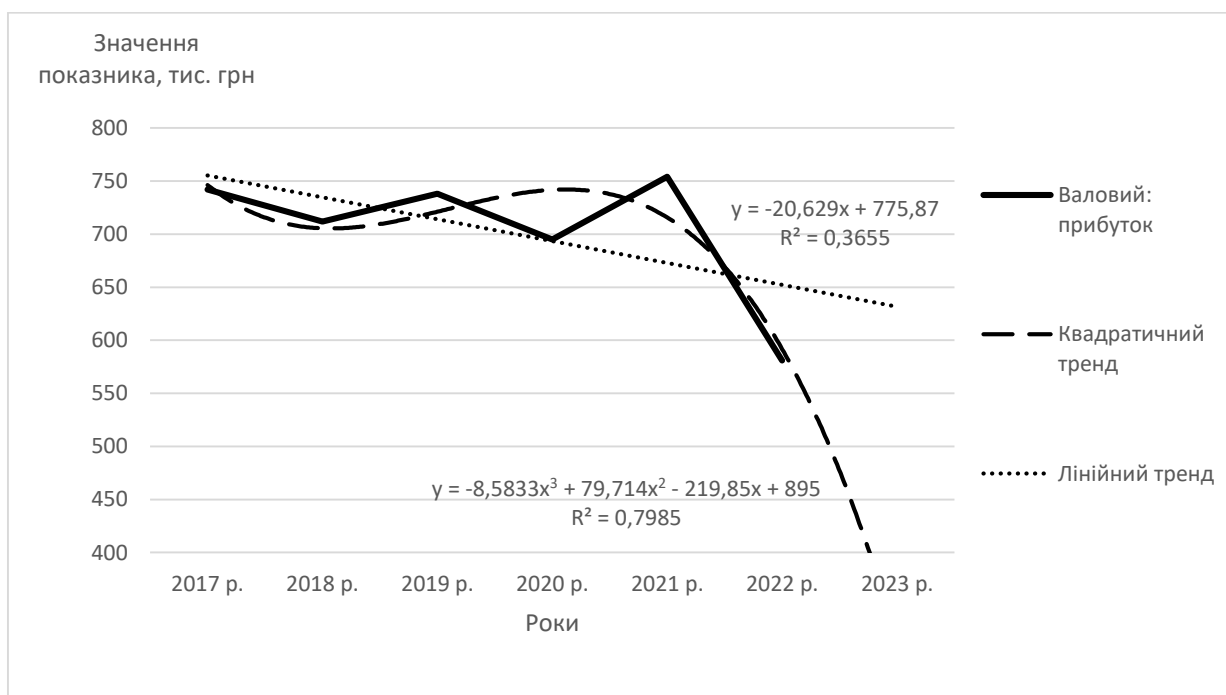


Рисунок 3.2 – Прогнозування показника валового прибутку

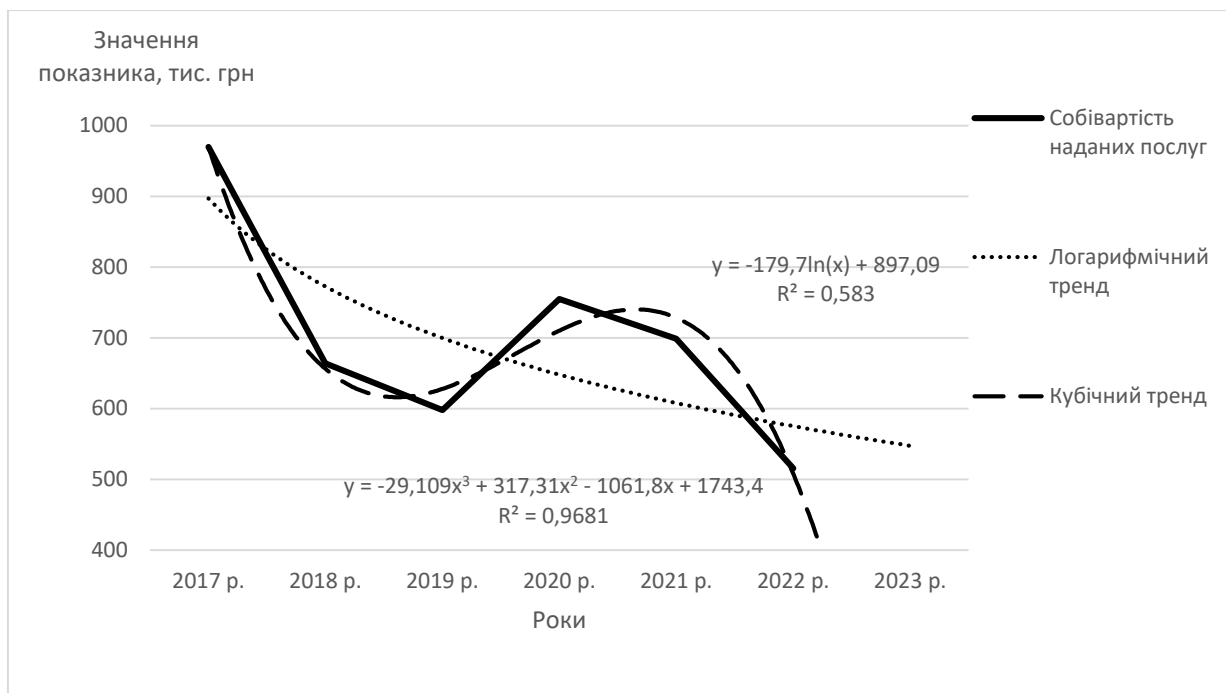


Рисунок 3.3 – Прогнозування показника собівартості наданих послуг

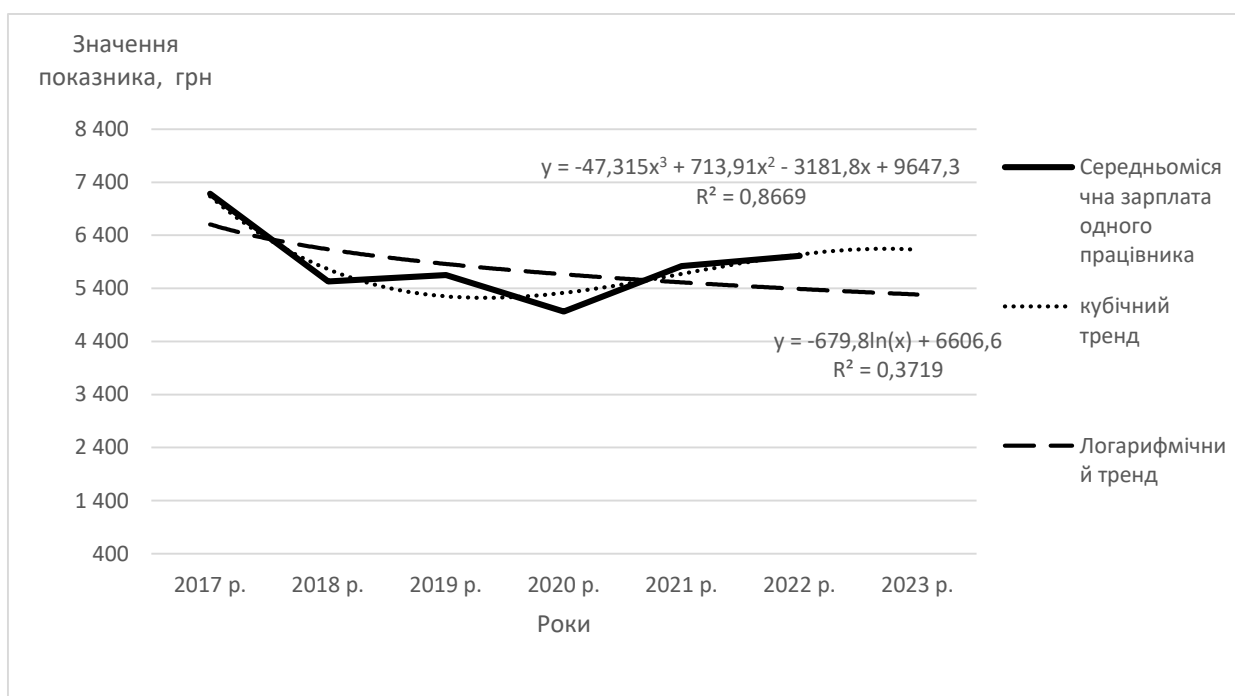


Рисунок 3.4 – Прогнозування показника середньомісячної заробітної плати одного працівника

Процедури моделювання показали різні результати для різних моделей. На рисунках відображені дві моделі. Одна з моделей для кожного показника має найкращі статистичні якості, тобто, найвище значення коефіцієнта детермінації,

а інша – найкращу якість з точки зору змістовного аналізу тенденцій зміни показника. Зазвичай вона має нижче значення коефіцієнта детермінації.

Значення прогнозних оцінок для кожного показника за наведеними на рисунку 3.1-3.4 моделями представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Результати прогнозування на 2023 рік трендовими моделями відібраних показників

Показник	Тип моделі	Прогнозне значення	Тип моделі	Прогнозне значення
Чистий дохід від надання послуг	кубічний тренд	181,6	логарифмічний тренд	1209,9
Собівартість наданих послуг	кубічний тренд	-122,8	логарифмічний тренд	547,4
Валовий: прибуток	кубічний тренд	326,25	лінійний тренд	632,6
Середньомісячна зарплата одного працівника	кубічний тренд	6132,39	логарифмічний тренд	5283,77

З наведених на рисунках і в таблиці результатів впливає, що в більшості випадків нами були відібрані кубічний тренд (поліноміальний тренд третього ступеня) і логарифмічний тренд (для показника валового прибутку – лінійний тренд). При цьому найвище значення коефіцієнта детермінації мало місце саме для кубічного тренда. Однак аналіз розрахованого прогнозу за цією моделлю показує, що в більшості випадків ми отримали занижену оцінку, а для показника собівартості наданих послуг – від’ємне значення, що суперечить сутності цього показника. Тому кубічний тренд можемо розглядати, як засіб отримання песимістичного прогнозу. Виключення становить лише показник середньомісячної зарплати одного працівника – оцінка значення на 2023 рік нам видається реалістичною.

Щодо логарифмічних трендів (і лінійного тренда для показника валового прибутку), то, незважаючи на досить низьке значення коефіцієнта детермінації, прогнози, отримані за цими моделями є на наш погляд кращими. Виключення становить показник середньомісячної зарплати одного працівника, що було нами з’ясовано вище. Отримані прогнозні значення, відібрані нами як

реалістичні, показують зростання значень досліджуваних показників. На наш погляд, це цілком узгоджується з висновками щодо поступового відновлення ПМП «Діадема» і наданні послуг в тому обсязі, який мав місце до 2022 року.

Розглянемо тепер застосування тернових моделей до показників ефективності діяльності підприємства. В якості цих показників оберемо такі:

- фондівддача;
- машинівддача;
- матеріалівддача.

Результати моделювання наведені на рисунках 3.5-3.7

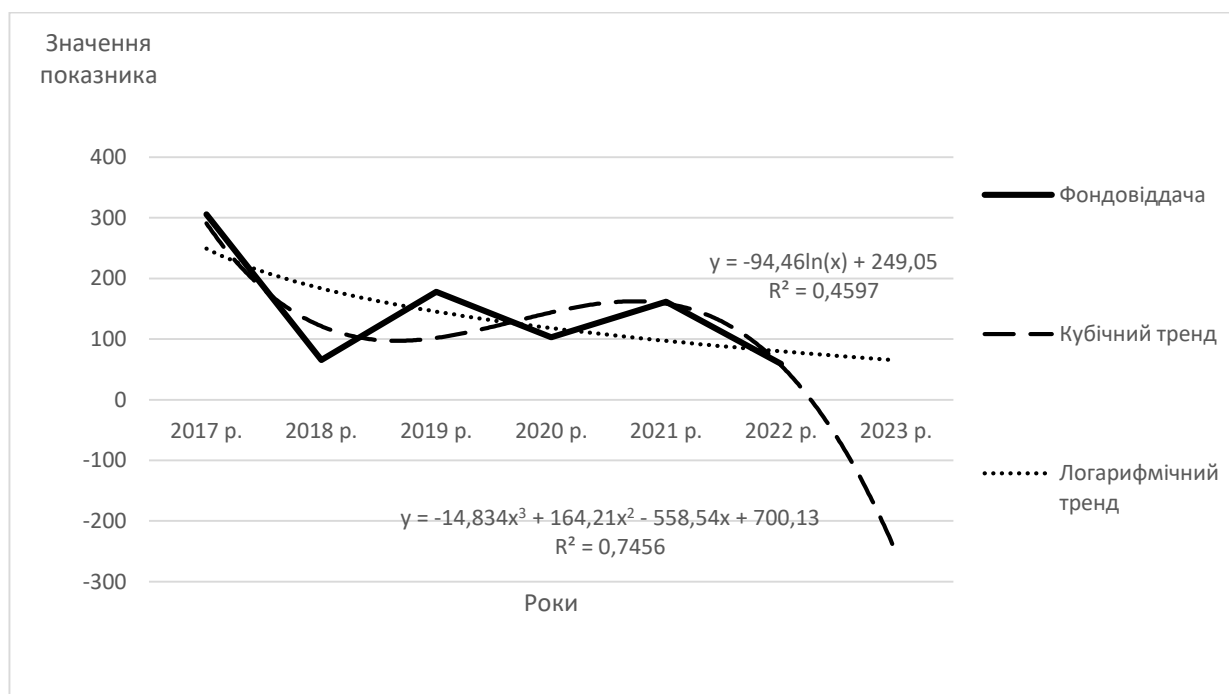


Рисунок 3.5 – Прогнозування показника фондівддачі

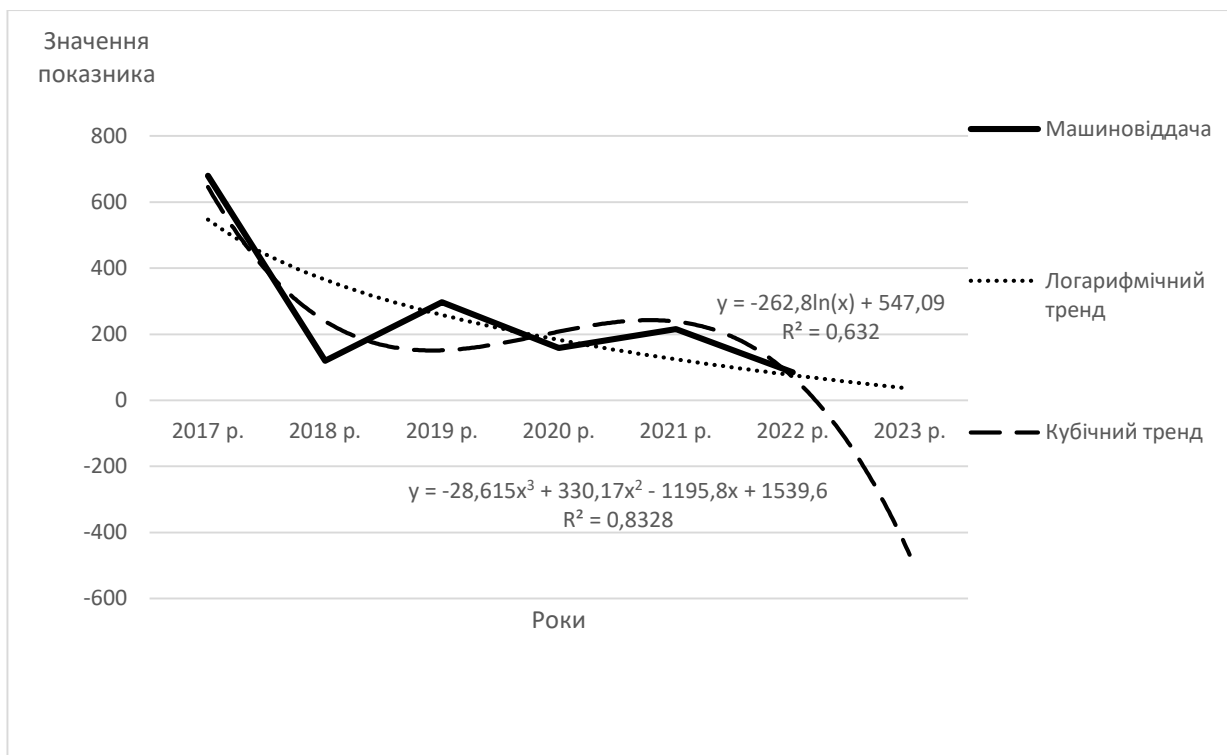


Рисунок 3.6 – Прогнозування показника машиновіддачі

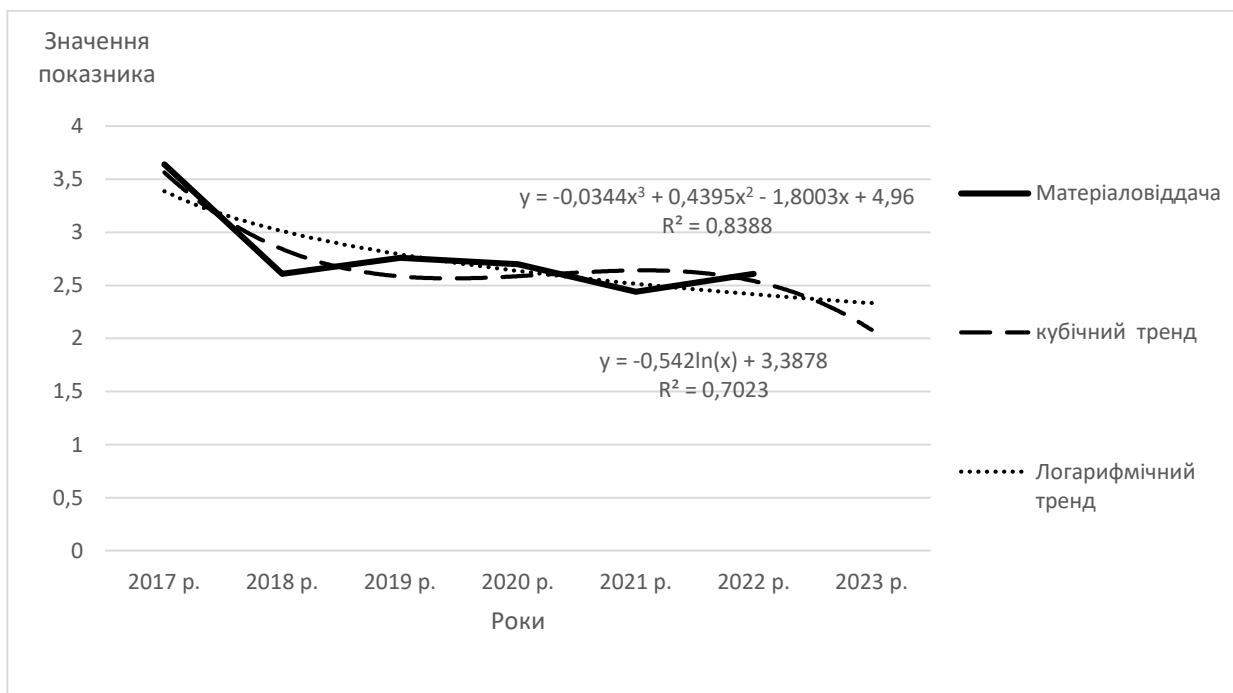


Рисунок 3.7 – Прогнозування показника матеріаловіддачі

Результати прогнозування за придатністю моделей практично такі ж, як і в минулій ситуації. Тобто, найвищі значення коефіцієнта детермінації мають місце

для кубічних тернових моделей, але найбільш реалістичними є логарифмічні моделі, для яких значення коефіцієнта детермінації є нижчим. Значення прогнозів на 2023 рік для проаналізованих показників наведені в таблиці 3.2. Враховуючи непридатність кубічних трендів, відповідні прогнозні значення до таблиці ми не заносили.

Таблиця 3.2 – Результати прогнозування на 2023 рік трендовими моделями показників ефективності

Показник	прогнозне значення
Фондовіддача	65,24
Машиновіддача	35,70
Матеріаловіддача	2,34

Таким чином, проведені розрахунки показують можливість застосування трендових моделей до прогнозування показників діяльності підприємства.

### 3.2 Використання кореляційно-регресійного аналізу для прогнозування

Іншим широко вживаним підходом до побудови прогнозних значень показників є використання кореляційно-регресійного аналізу. На відміну від трендових моделей, де вплив всіх чинників враховувався в комплексі без виокремлення окремих їх складових, в регресійних моделях ми явно вказуємо ті чинники, які визначають зміну результуючого показника. Оцінювання ступеня впливу чинників визначається на основі коефіцієнтів кореляції.

Розглянемо побудову багаточинникових моделей для показників діяльності ПМП «Діадема». В якості результуючих показників оберемо такі

$Y_1$  – чистий дохід від надання послуг;

$Y_2$  валовий прибуток/

В якості чинників оберемо такі показники:

$X_1$  – фондівдача;

$X_2$  – машиновіддача;

$X_3$  – матеріалівдача.

Значення коефіцієнтів кореляції між показниками наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Значення коефіцієнтів кореляції між результуючими показниками і чинниками

Показники	$X_1$	$X_2$	$X_3$
$Y_1$	0,8097	0,8112	0,7070
$Y_2$	0,6226	0,5192	0,7580

Як бачимо, між чинниками і результуючими показниками має місце досить щільний зв'язок. Отже, побудова моделей є виправданою. Вихідні дані для моделювання – значення показників за період з 2017 року по 2022 рік, наведені в таблицях 3.4 та 3.5

Таблиця 3.4 – Вихідні дані для побудови регресійної моделі для показника чистого доходу від надання послуг

Рік	Значення показників			
	$Y_1$	$X_1$	$X_2$	$X_3$
2017 р.	1711,4	305,61	679,13	3,64
2018 р.	1376,4	65,54	119,17	2,61
2019 р.	1336	178,13	296,89	2,76
2020 р.	1449,8	102,82	158,19	2,7
2021 р.	1453,2	161,47	215,29	2,44
2022 р.	1096,3	59,26	84,66	2,61

Таблиця 3.5 – Вихідні дані для побудови регресійної моделі для показника валового прибутку

Рік	Значення показників			
	$Y_1$	$X_1$	$X_2$	$X_3$
2017 р.	742	305,61	679,13	3,64
2018 р.	712	65,54	119,17	2,61
2019 р.	738	178,13	296,89	2,76
2020 р.	695	102,82	158,19	2,7
2021 р.	754	161,47	215,29	2,44
2022 р.	581	59,26	84,66	2,61

Застосуємо стандартні засоби табличного процесора для побудови регресійних моделей. Результати моделювання представлені на рисунках 3.8 та 3.9.

SUMMARY OUTPUT									
<i>Regression Statistics</i>									
Multiple R	0,826334								
R Square	0,682828								
Adjusted R Square	0,207071								
Standard Error	177,6821								
Observations	6								
<i>ANOVA</i>									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>				
Regression	3	135936,1	45312,02	1,435245	0,435756				
Residual	2	63141,88	31570,94						
Total	5	199078							
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Err</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>	
Intercept	2340,014	3575,646	0,654431	0,580034	-13044,7	17724,78	-13044,7	17724,777	
X Variable 1	-2,20974	10,05323	-0,2198	0,846419	-45,4653	41,0458	-45,4653	41,0457988	
X Variable 2	2,460099	6,530531	0,376707	0,742603	-25,6385	30,55871	-25,6385	30,5587073	
X Variable 3	-448,067	1379,127	-0,32489	0,776099	-6381,97	5485,836	-6381,97	5485,8357	

Рисунок 3.8 – Статистичні характеристики регресійної моделі для показника чистого доходу від надання послуг

Відповідна регресійна модель в даному випадку має вигляд:

$$Y_1 = 2340,0 - 2,21 X_1 + 2,46 X_2 - 448,07 X_3$$

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,824749							
R Square	0,680211							
Adjusted R Square	0,200529							
Standard Error	57,0752							
Observations	6							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	3	13858,18	4619,392	1,418045	0,438996			
Residual	2	6515,158	3257,579					
Total	5	20373,33						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	1738,12	1148,572	1,513288	0,269381	-3203,79	6680,026	-3203,79	6680,02623
X Variable 1	-1,47041	3,229306	-0,45533	0,693524	-15,365	12,42417	-15,365	12,4241671
X Variable 2	1,550169	2,097743	0,73897	0,536883	-7,47569	10,57603	-7,47569	10,576028
X Variable 3	-437,424	443,0042	-0,9874	0,427529	-2343,52	1468,669	-2343,52	1468,66943

Рисунок 3.9 – Статистичні характеристики регресійної моделі для показника валового прибутку

Відповідна регресійна модель в даному випадку має вигляд:

$$Y_1 = 1738,12 - 1,47X_1 + 1,55 X_2 - 447,42 X_3$$

Аналіз статистичних характеристик моделей показує досить високі значення коефіцієнтів детермінації, що свідчить про їх якість. Побудуємо для кожної моделі оцінювані значення і обчислимо прогноз на 2023 рік. В якості очікуваних значень чинників візьмемо ті, які були отримані за допомогою трендових моделей, таблиця 3.2. Результати запишемо до таблиць 3.6, 3.7

Таблиця 3.6 – Результати моделювання значень показника чистого доходу від надання послуг

Рік	Значення показників				
	$Y_1$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$Y_{\text{оцін}}$
2017 р.	1711,4	305,61	679,13	3,64	1704,5
2018 р.	1376,4	65,54	119,17	2,61	1318,9
2019 р.	1336	178,13	296,89	2,76	1440,1
2020 р.	1449,8	102,82	158,19	2,7	1292,2
2021 р.	1453,2	161,47	215,29	2,44	1419,6
2022 р.	1096,3	59,26	84,66	2,61	1247,9
2023 р.	1237,3	65,24	35,70	2,34	1237,3

Таблиця 3.7 – Результати моделювання значень показника валового прибутку

Рік	Значення показників				
	$Y_2$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$Y_{2\text{оцін}}$
2017 р.	742	305,61	679,13	3,64	749,3
2018 р.	712	65,54	119,17	2,61	684,8
2019 р.	738	178,13	296,89	2,76	729,1
2020 р.	695	102,82	158,19	2,70	651,1
2021 р.	754	161,47	215,29	2,44	767,1
2022 р.	581	59,26	84,66	2,61	640,5
2023 р.	676,0	65,24	35,70	2,34	676,0

Графічно результати моделювання представлені на рисунках 3.10 та 3.11

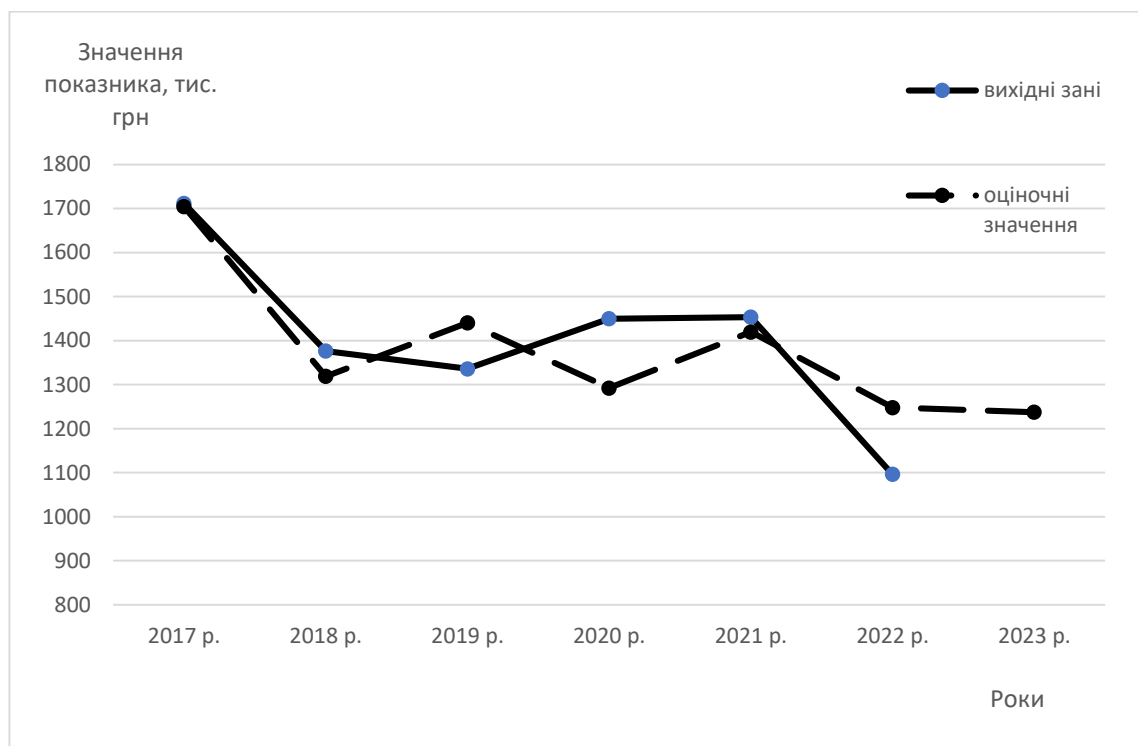


Рисунок 3.10 – Вихідні та оцінні значення і прогноз для показника чистого доходу від надання послуг

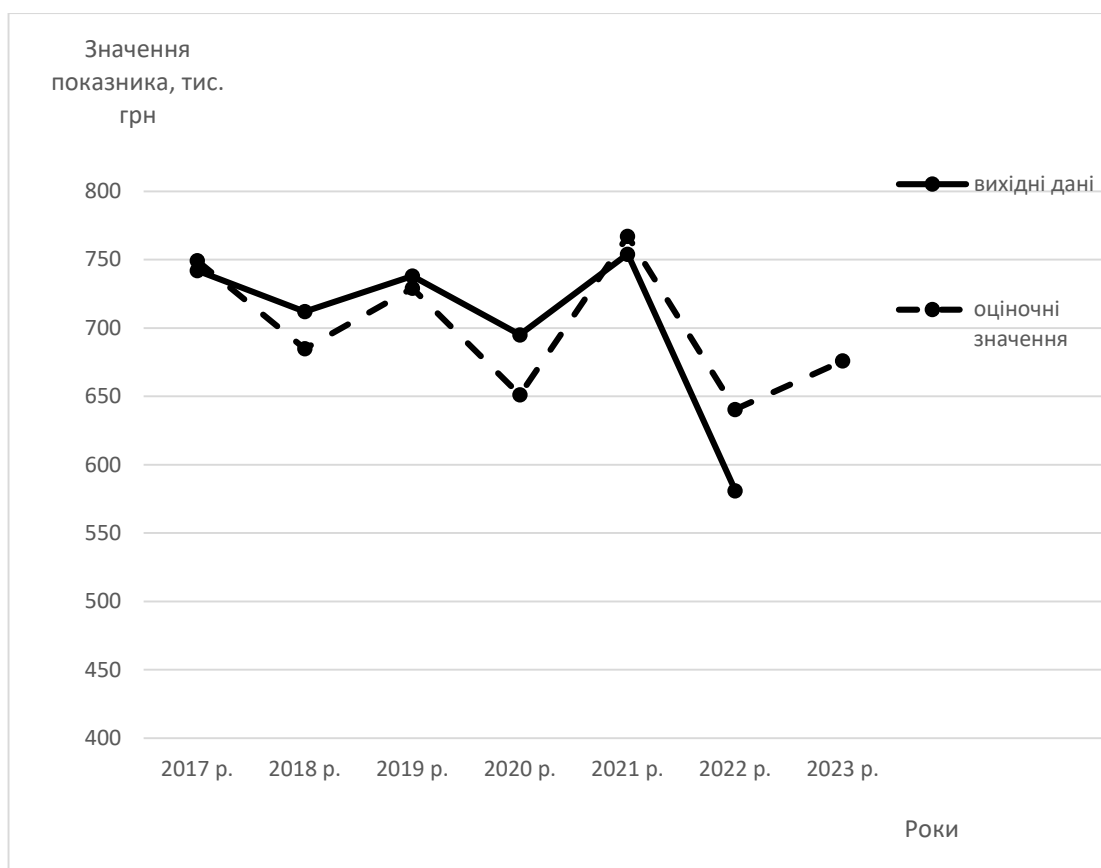


Рисунок 3.11– Вихідні та оціночні значення і прогноз для показника валового прибутку

Аналіз результатів моделювання і зіставлення вихідних і оціночних значень показує їх збіг, що також свідчить на користь побудованих моделей. Зіставимо результати прогнозування за трендовими моделями і регресійними моделями. При цьому ми оберемо реалістичних результат, отриманий за допомогою логарифмічної моделі. Відповідні значення запишемо до таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Зіставлення результатів прогнозування на 2023 рік

Показник	Логарифмічний тренд	Регресія	Відносне відхилення, відсотків
Чистий дохід від надання послуг	1209,9	1088,68	10%
Валовий: прибуток	632,6	606,7341	4%

Як видно з таблиці 3.8, прогнозні значення досліджуваних показників, отримані за регресійною моделлю, нижчі за відповідні значення, отримані за

трендовою моделлю. Однак розбіжність в результатах прогнозування для показника чистого доходу від надання послуг становить 10 %, а для показника валового прибутку – 4 %. Це свідчить про досить високу точність прогнозування. На практиці, на наш погляд, більш доцільним є використання прогнозних значень, отриманих за регресійною моделлю.

## ВИСНОВКИ

Нинішній етап розвитку суспільства пов'язаних із зростанням ролі інформацій та інформаційних процесів. Тому процеси діджиталізації, як такі, що сприяють оперативному отриманню, обробці та збереженні даних, організації ефективної комунікації, опрацювання великих обсягів даних набувають особливої значущості. Значна роль в цих процесах відводиться засобам комп'ютерної техніки і допоміжного обладнання, яке забезпечує ефективне вирішення наведених завдань. Тому діяльність ІТ-фірм, які забезпечують всіх зацікавлених осіб засобами комп'ютерної техніки, надають послуги її технічного обслуговування та ремонту не втратила своєї актуальності. Для ефективного управління такою фірмою необхідно постійно проводити моніторинг показників діяльності з метою виявлення проблемних ситуацій та планування діяльності на майбутнє. Наведене зумовило вибір теми дипломної роботи.

В першому розділі роботи нами проаналізовано роль ІТ-компаній в забезпеченні реалізації завдань цифровізації економіки України. Встановлені завдання та роль сектору ІКТ. Проведений SWOT-аналіз ринку ІКТ, виявлені основні можливості і загрози. Проаналізовані показники діяльності ІТ-компаній на ринку, у тому числі зовнішньому. Проаналізовано підходи до прогнозування показників діяльності таких компаній.

В другому розділі роботи проаналізована діяльність ПМП «Діадема», яке було обране базою практики. Період для аналізу був обраний з 2017 року по 2022 рік. Розглянуто активність компанії на ринку ІТ-послуг, зокрема, в контексті укладених угод, визначення структури закупівель та проведених транзакцій.

Аналіз показників діяльності ПМП «Діадема» дозволив зробити такі висновки. Впродовж досліджуваного періоду відбувається стабільне скорочення темпів зміни обсягів чистого доходу від наданих комп'ютерних послуг, що пояснюється посиленням конкурентної боротьби у сфері оптової торгівлі комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням.

Разом з тим одночасне скорочення витрат впродовж усього аналізованого періоду забезпечило отримання валового прибутку. Однак значення чистого прибутку впродовж досліджуваного періоду знижувалось, і у 2022 році діяльність підприємства була збитковою. Скорочення показників доходу зумовило зменшення кількості працюючих на підприємстві з 9 осіб у 2017 році до 7 осіб у 2022 році. Заробітна плата залишалась невисокою по відношенню до встановленого рівня мінімальної заробітної плати, що може бути джерелом плинності кадрів.

Аналіз показників ефективності діяльності підприємства показав досить високий рівень фондівіддачі, що свідчить про ефективність використання основних засобів виробництва. Суттєве скорочення вартості запасів негативно вплинуло на динаміку показника матеріалівіддачі, який загалом впродовж досліджуваного періоду знижувався. Аналогічна тенденція мало місце і для показника машиновіддачі.

Наведені тенденції зумовлюють необхідність оцінювання показників діяльності підприємства у наступні періоди часу. З цією метою доцільно використати методи прогнозування.

У третьому розділі роботи нами здійснено прогнозування показників діяльності ПМП «Діадема». В якості об'єкту вивчення були обрані показники, що характеризують результат господарської діяльності, і показники ефективності діяльності. Застосування трендових моделей показало досить високу статистичну ефективність кубічних трендових моделей. Однак в даному випадку, прогнози, оцінені за цими моделями, надавали занижений результат. Тому нами були обрані моделі логарифмічного і лінійного тренду, які, хоча і мали нижчі значення коефіцієнтів детермінації, але більше відповідали тенденції зміни показників, і, відповідно більш реалістичні прогнози.

Далі нами були використані методи регресійного аналізу. В якості результуючих показників були обрані показники чистого доходу від наданих послуг і валового прибутку. В якості чинників були обрані показники ефективності діяльності; фондівіддача, машиновіддача і матеріалівіддача.

Аналіз коефіцієнтів кореляції показав наявність досить щільного зв'язку між показниками. Зіставлення прогнозних значень показників з результатами прогнозування на основі трендових моделей показав розбіжність не вище 10 %. Це свідчить про високу якість прогнозування і можливість застосування результатів на практиці.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1 Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> Л07

2 Опис рамки цифрової компетентності для громадян України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news\\_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf) Л08

3 Шиманська К.В. Пріоритетні напрями та механізми розвитку цифрової економіки в Україні / К.В. Шиманська, В.В. Бондарчук // Економіка, управління та адміністрування. – 2021. – № 1 (95). – С. 17–22.

4 Семенов А.Ю. Аналіз світових рейтингів оцінки формування та розвитку цифрової економіки та місце України в них / А.Ю. Семенов // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2020. – Вип. 43. – С. 38–43.

5 Методологія керування бізнесом в умовах цифровізації : монографія / А. П. Грінько, П. Л. Грінько, Н. Г. Ушакова, Т. В. Андросова, О. А. Кулініч, І. І. Помінова. – Харків : МОНОГРАФ, 2022. – 199 с.

6 Міщенко В.І. Вдосконалення стратегічного управління цифровою трансформацією / В.І. Міщенко, С.В. Науменкова // Economy digitalization in a pandemic condition: processes, strategies, technologies. – Riga : “Baltija Publishing”, 2022. – С. 52–57.

7 Міщенко В.І. Стратегічне управління процесами цифрової трансформації економіки / В.І. Міщенко // Економіка України. – 2022. – № 1. – С. 67–81.

8 Вишневський В.П. Цифрові технології та проблеми розвитку промисловості / В.П. Вишневський // Економіка України. – 2022. – № 1. – С. 47–

66.

9 Міщенко В.І. Перспективи розвитку ІТ-сектору та цифрової інфраструктури України / В.І. Міщенко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2022. – № 43. – С. 105-111.

10 Дзямулич М.І. Вплив сучасних інформаційних систем і технологій на формування цифрової економіки / М.І. Дзямулич, Т.О. Шматковська // Економічний форум. – 2022. – № 2. – С. 3–8.

11 Вікулова А.О. Перспективи розвитку ринку ІТ-послуг в Україні / А.О. Вікулова, В.В. Савчук // Причорноморські економічні студії. – 2020. – Вип. 1. – С. 27–32.

12 Хаустова В.Є. Перспективні напрямки розвитку ІТ-сфери в світі / В.Є. Хаустова, О.І. Решетняк, М.М. Хаустов // Проблеми економіки. – 2022. – № 1. – С. 3–19.

13 Задорожнюк Н.О. Сучасні тенденції розвитку підприємництва в ІТ-сфері України / Н.О. Задорожнюк // Економічний форум. – 2017. – № 3. – С. 162–165.

14 Жукова Ю. Розвиток цифрової економіки на основі платформізації [Електронний ресурс] / Ю. Жукова // Економіка та суспільство. – 2022. – № 41. Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-7>

15 13. Шматковська Т.О. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології в професійній діяльності у системі нових тенденцій цифровізації економіки / Т.О. Шматковська, М.І. Дзямулич // Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету. – 2021. – Вип. 18 (71). – С. 248–255.

16 Levchenko O. Peculiarities of the Development of the IT Sphere in the Context of Digital Transformation of the Economy of Ukraine / O. Levchenko, O. Viunyk // Збірник наукових праць ЧДТУ. – 2023. – № 69. – С.15-23.

17 Хоменко І. Особливості ІТ-галузі в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку / І. Хоменко, О. Хоменко // Проблеми і перспективи економіки та управління. – 2023. – № 2 (34). – С. 143–153.

18 Карий О. І. Розвиток ІТ-сфери України: чинники та напрями активізації / О.І. Карий, Л.І. Гальків, А.Ю. Цапулич // Journal of Lviv Polytechnic National University. – 2021. – Вип.5. – № 1. – С. 42-55.

19 Васильців Т. Г. Роль сектору інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні та реалізації потенціалу Smart-спеціалізації на регіональному рівні / Т.Г. Васильців, Р.Л. Лупак, О.В. Рудковський // Держава та регіони. – 2019. – № 5 (110). – С. 162-169.

20 Trends in the Information Technology Sector [Electronic resource] / Brookings. Режим доступу: <https://www.brookings.edu/articles/trends-in-the-information-technology-sector/>

21 International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: : <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/Detail/27>

22 Лісік О.А. Аналіз стану ІТ-сектору України в умовах повномасштабної війни / О.А. Лісік, Т.П. Моряк // Економіка та суспільство. – 2023. – Вип. 55. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2882/2806>

23 Ситник О. Ю. Особливості розвитку ринку інформаційних технологій в Україні / О.Ю. Ситник, С.С. Дубровський // Економічні горизонти. – 2022. – № 3(21). – С. 72–82.

24 Назаренко І.Л., Стан і перспективи розвитку ІТ сфери в Україні в період війни / І.Л. Назаренко, Ю.В. Ткаченко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2023. – № 81–82. – С. 59–67.

25 Боліла С. (2023). Роль інформаційних технологій та цифрових інструментів в умовах викликів війни та післявоєнного відновлення економіки України / С. Боліла // Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. – 2023. – № 16. – С. 265-275.

26 Корнилюк Р. Розвиток ІТ в Україні: поточна ситуація та перспективи / Р. Корнилюк. Режим доступу: <https://blog.youcontrol.market/rozvitok-it-v-ukrayini-potochna-situatsiia-ta-pierspiektivi/#%D1%8F%D0%BA->

%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%8C-%D0%B4%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8-it-%D0%B1%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%83-%D0%BF%D1%96%D0%B4-%D1%87%D0%B0%D1%81-%D0%B2%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8

27 Півторак М. В. Методи прогнозування чистого прибутку підприємства / М.В. Півторак, О.М. Музиченко // Економіка та держава. – 2021. – № 1. – С. 124–129.

28 Оберемчук К.А. Прогностичне моделювання прибутковості ІТ-компанії [Електронний ресурс] / К.А. Оберемчук, О.А. Жуковська // Економіка і суспільство. – 2022. – Вип. 4. Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1863/1795>

29 Мешко Н.П. Перспективи розвитку сфери ІТ як провідної інноваційної галузі України / Н.П. Мешко, М.К. Костюченко // Вісник Дніпропетровського університету. – 2015. – Вип.4. – С. 71-77.

30 Яроцька В.А. Моделі прогнозування ринкової вартості ІТ-компанії [Електронний ресурс] / В.А. Яроцька// Розвиток європейського простору очима молоді: економічні, соціальні та правові аспекти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції докторантів, молодих учених та студентів (Харків, 17 травня 2019 р.). – 2019. Режим доступу: <https://cdn.hneu.edu.ua/rozvitok19/thesis05-43.html>

31 Інформація про ПМП «Діадема» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.diadema.km.ua/index.php/2011-10-08-23-05-20>

32 Інформація про ПМП «Діадема» [Електронний ресурс] / Режим доступу: [https://clarity-project.info/edr//14176613finances?current\\_year=2022](https://clarity-project.info/edr//14176613finances?current_year=2022)

33 Інформація про ПМП «Діадема» [Електронний ресурс] / Режим доступу:[https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/14176613/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/14176613/)

34 Інформація про ПМП «Діадема» на опендатоботі [Електронний ресурс] / Режим доступу:<https://opendatabot.ua/c/14176613>

35 48 послуги з ремонту комп'ютерів біля Вас [Електронний ресурс] /

Режим доступу: <https://www.starofservice.com.ua/dir/hmel-nic-ka-oblast/hmel-nic-kij/hmel-nic-kij/remont-komp-uteriv>

36 Проскурович О. В. Комп'ютерні технології економічного аналізу: навч. посібник / О. В. Проскурович, В. А. Бойчук. – Львів. : «Новий Світ–2000», 2012. – 310 с.

## ДОДАТОК А

Таблиця А – Баланс ПМПП «Діадема»

Актив	Роки			
	2019	2020	2021	2022
<i>I. Необоротні активи</i>				
Основні засоби: залишкова вартість			722,4	551,3
первісна вартість			819,1	819,1
знос			96,7	267,8
Усього за розділом I	0		722,4	551,3
<i>II. Оборотні активи</i>				
Запаси:	137,8		114,7	0,4
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги:	31,6		8,8	36,1
Грошові кошти та їх еквіваленти	67,3	193,1	27,5	18,3
Усього за розділом II	236,7	193,1	151,7	54,8
Баланс	236,7	193,1	874,1	606,1
<b>Пасив</b>				
<i>I. Власний капітал</i>				
Пайовий капітал	15	15	15	15
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1,9	4	30,5	81,8
Усього за розділом I	16,9	19	45,5	96,8
<i>III. Поточні зобов'язання і забезпечення</i>				
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	219,4	163		363
Поточні зобов'язання за розрахунками: з бюджетом	0,4	8,6	7,9	11,3
зі страхування		0,3	2,1	0,3
з оплати праці		2,20	7,9	8,1
Інші поточні зобов'язання			810,7	126,6
Усього за розділом IV	219,80	174,10	828,60	509,30
Баланс	236,70	193,10	874,10	606,10

Актив	Код рядка	2019	2020	2021	2022
<i>I. Необоротні активи</i>					
Основні засоби:					
залишкова вартість	30	7,5	14,1	9	18,5
первісна вартість	31	137,4	153,4	154,3	179,7
знос	32	129,9	139,3	145,3	161,2
Довгострокові фінансові інвестиції:					
інші фінансові інвестиції	45	0		0	0
Довгострокова дебіторська заборгованість	50	0		0	0
Відстрочені податкові активи	60	0		0	0
Інші необоротні активи	70	2,9	1,7	1,7	0
Усього за розділом I	80	10,4	15,8	10,7	18,5
<i>II. Оборотні активи</i>					
Запаси:		483,9	536,7	595,1	419,3
виробничі запаси	100				
незавершене виробництво	120				
готова продукція	130				

товари	140				
Векселі одержані	150				
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги:	160	329,6	310,5	204,3	234,1
Дебіторська заборгованість за розрахунками:					
з бюджетом	170				
за виданими авансами	180				
з нарахованих доходів	190				
із внутрішніх розрахунків	200				
Інша поточна дебіторська заборгованість	210				
Поточні фінансові інвестиції	220	0		0	0
Грошові кошти та їх еквіваленти		135	126,6	103,1	108
Інші оборотні активи	250	90,3	90,3	184,1	224,8
Витрати майбутніх періодів	270				
Усього за розділом II	260	1038,8	1064,1	1086,6	986,2
Баланс	280	1049,2	1079,9	1097,3	1004,7
		126,6			
Пасив	Код рядка	2019	2020	2021	2022
<i>I. Власний капітал</i>					
Статутний капітал	300	0,3	0,3	0,3	0,3
Пайовий капітал	310				
Додатковий вкладений капітал	320				
Інший додатковий капітал	330				
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	340	926,1	929,2	932,4	844,8
Неоплачений капітал	350				
Вилучений капітал	370				
Усього за розділом I	380	926,4	929,5	932,7	845,1
<i>II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення</i>					
Забезпечення виплат персоналу	400				
Інші забезпечення	410				
Цільове фінансування	420				
Довгострокові кредити банків	440				
Інші довгострокові фінансові зобов'язання	450	0		0	0
Довгострокові забезпечення витрат персоналу	460	0		0	0
Інші довгострокові зобов'язання	470	2	2	2	2
Усього за розділом III	480	2	2	2	2
<i>III. Поточні зобов'язання і забезпечення</i>					
Короткострокові кредити банків	500	0		0	0
Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами та групами вибуття, утримуваними для продажу	510				
Векселі видані	520				
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	530	12,5	19,4	19,7	19,6
Поточні зобов'язання за розрахунками:					
з одержаних авансів	540				
з бюджетом	550	14,9	15,50	18	10,9
з позабюджетних платежів	560				
зі страхування	570				
з оплати праці	580	11,4	14,30	16,2	8,5
з учасниками	590				
із внутрішніх розрахунків	600				
Інші поточні зобов'язання	610	82	99,2	108,7	118,6
Усього за розділом IV	620	120,80	148,40	162,60	157,60
V. Доходи майбутніх періодів	630	0		0	0
Баланс	640	1 049,20	1 079,90	1 097,30	1 004,70

## ДОДАТОК Б

Таблиця Б – Звіт про фінансові результати ПМП «Діадема»

Показники	Роки			
	2019	2020	2021	2022
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	40,00	155,00	1098,40	1071,50
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	30,90	137,80	732,60	655,00
Валовий прибуток	9	17	366	417
Інші операційні витрати	6,80	14,60	333,50	353,90
Фінансові результати від операційної діяльності: прибуток	2,30	2,60	32,30	62,60
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2,3	2,6	32,3	62,6
Податок на прибуток від звичайної діяльності	0,40	0,50	5,80	11,30
Чистий прибуток	1,9	2,1	26,5	51,3