

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії
(повна назва факультету)

Кафедра комп'ютерних наук
(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

магістр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Моделі та система прогнозування фінансової рентабельності
підприємства

Виконав: студент VI курсу, групи САМ-61
спеціальності 124 Системний аналіз
(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Базан Т.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Млинко Б.Б.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Мацюк О.В.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Боднарчук І.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Жаровський Р.О.

(прізвище та ініціали)

Тернопіль,
2022

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії
(повна назва факультету)

Кафедра комп'ютерних наук
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Боднарчук І.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 2022 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

на здобуття освітнього ступеня Магістр
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю 124 Системний аналіз
(шифр і назва спеціальності)

Студенту Базан Тетяні Володимирівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Моделі та система прогнозування фінансової рентабельності підприємства

Керівник роботи Млинко Богдана Богданівна, к.т.н., доцент кафедри КН
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом ректора від «22» листопада 2022 року № 4/7-947

2. Термін подання студентом завершеної роботи 20 грудня 2022р.

3. Вихідні дані до роботи Наукові публікації про методи та моделі прогнозування фінансової рентабельності підприємства

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ. 1. Теоретичні основи дослідження прогнозування фінансової рентабельності.
2. Особливості прогнозування фінансової рентабельності ТОВ «Десна». 3. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Висновки. Список використаних джерел. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|----------------------------------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| Охорона праці | Мацюк О.В., доцент | | |
| Безпека в надзвичайних ситуаціях | Клепчик В.М., проректор | | |

7. Дата видачі завдання 14 листопада 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів роботи | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|---|--------------------------------|----------|
| 1. | Ознайомлення з завданням до кваліфікаційної роботи | 14.11.2022-15.11.2022 | Виконано |
| 2. | Підбір наукових джерел про методи та моделі прогнозування фінансової рентабельності підприємства | 16.11.2022-20.11.2022 | Виконано |
| 3. | Переклад та опрацювання наукових джерел про методи та моделі прогнозування фінансової рентабельності підприємства | 21.11.2022-23.11.2022 | Виконано |
| 4. | Виконання дослідження щодо прогнозування фінансової рентабельності на прикладі компанії ТОВ «Десна» | 24.11.2022-27.11.2022 | |
| 5. | Оформлення розділу «Теоретичні основи дослідження прогнозування фінансової рентабельності» | 28.11.2022-01.12.2022 | Виконано |
| 6. | Оформлення розділу «Особливості прогнозування фінансової рентабельності ТОВ «Десна»» | 02.12.2022-07.12.2022 | Виконано |
| 7. | Виконання завдання до підрозділу «Охорона праці» | 08.12.2022-09.12.2022 | Виконано |
| 8. | Виконання завдання до підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях» | 10.11.2012-11.11.2022 | Виконано |
| 9. | Оформлення кваліфікаційної роботи | 12.12.2022-13.12.2022 | Виконано |
| 10. | Нормоконтроль | 14.12.2022-17.12.2022 | Виконано |
| 11. | Перевірка на плагіат | 18.12.2022 | Виконано |
| 12. | Попередній захист кваліфікаційної роботи | 19.12.2022 | Виконано |
| 13. | Захист кваліфікаційної роботи | 20.12.2022 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Студент

_____ (підпис)

Базан Т.В.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Млинко Б.Б.

_____ (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Моделі та система прогнозування фінансової рентабельності підприємства // Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Магістр» // Базан Тетяна Володимирівна // Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра комп'ютерних наук, група САМ-61 // Тернопіль, 2022 // С. 67, рис. – 4, табл. – 18, додат. – 1, бібліогр. – 55.

Ключові слова: прогнозування, фінансова рентабельність, підприємство, методи прогнозування.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню моделей та системи прогнозування фінансової рентабельності підприємства. В першому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто поняття фінансової рентабельності, описано та оцінено методи прогнозування рентабельності, проведено аналіз існуючих моделей оцінки рентабельності підприємства, розглянуто застосування методу прогнозування фінансової рентабельності підприємства.

В другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовано результати фінансово-господарської діяльності ТОВ «Десна», оцінено ефективність формування та використання інвестиційних ресурсів підприємства, здійснено прогнозування фінансової рентабельності ТОВ «Десна», проведено факторний аналіз моделі чистого прибутку, запропоновано шляхи підвищення рентабельності ТОВ «Десна».

ANNOTATION

An Enterprise Financial Profitability Forecasting Models and System // Qualification work of the educational level "Master" // Tetiana Bazan // Ternopil National Technical University named after Ivan Pulyuy, Faculty of Computer Information Systems and Software Engineering, Department of Computer Science, SAm-61 group // Ternopil, 2021 // P. 67, fig. - 4, tables - 18, annexes - 1, references. - 55.

Key words: forecasting, financial profitability, enterprise, forecasting methods.

The qualification work is devoted to the study of models and the system of forecasting the financial profitability of the enterprise. In the first section of the qualification paper, the concept of financial profitability is considered, profitability forecasting methods are described and evaluated, the analysis of existing models for assessing the profitability of the enterprise is carried out, the application of the method of forecasting the financial profitability of the enterprise is considered.

In the second section of the qualification work, the results of the financial and economic activity of Desna LLC were analyzed, the effectiveness of the formation and use of investment resources of the enterprise was evaluated, the financial profitability of Desna LLC was forecasted, a factor analysis of the net profit model was carried out, and ways to increase the profitability of Desna LLC were proposed.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП | 6 |
| 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ | 8 |
| 1.1 Поняття про фінансову рентабельність | 8 |
| 1.2 Методи прогнозування рентабельності, їх оцінка | 10 |
| 1.3 Аналіз існуючих моделей прогнозування рентабельності підприємства..... | 13 |
| 1.4 Застосування методу прогнозування фінансової рентабельності підприємства..... | 19 |
| 1.5 Висновок до першого розділу | 24 |
| 2 ОСОБЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ТОВ «ДЕСНА» | 25 |
| 2.1 Аналіз результатів фінансово-господарської діяльності ТОВ «Десна»... | 25 |
| 2.2 Оцінка ефективності формування та використання інвестиційних ресурсів підприємства..... | 36 |
| 2.3 Оцінка та прогнозування фінансової рентабельності ТОВ «Десна» | 43 |
| 2.4 Розробка факторної моделі чистого прибутку | 45 |
| 2.5 Шляхи підвищення рентабельності ТОВ «Десна» | 49 |
| 2.6 Висновок до другого розділу | 52 |
| 3 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ | 53 |
| 3.1 Завдання охорони праці у формуванні комфортного виробничого середовища користувачів ЕОМ | 53 |
| 3.2 Підвищення стійкості роботи підприємств сільськогосподарської галузі у воєнний час..... | 56 |
| ВИСНОВКИ..... | 62 |
| ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 63 |
| ДОДАТКИ | |

ВСТУП

Основними напрямками підвищення ефективності фінансового менеджменту є планування і прогнозування фінансових показників організації. Фінансове планування та прогнозування стабілізує її фінансово-господарську діяльність в умовах непередбачуваності системи ринкових відносин і нестабільної зовнішньої середовища організації.

У зв'язку з цим, особливо актуальними є питання формування, використання і постійного вдосконалення системи фінансового планування та прогнозування фінансових показників, що виступають інструментами ефективності функціонування організацій.

На сьогоднішній день, малодослідженим залишається ряд проблем, серед яких важливе значення і низький ступінь дослідженості займає проблема фінансового планування та прогнозування фінансових показників організацій, відсутність науково-обґрунтованих і апробованих рекомендацій щодо їх вирішення з метою підвищення їх фінансової стійкості, що обумовлює актуальність даної теми дослідження.

Метою роботи є аналіз моделі та системи прогнозування фінансової рентабельності підприємства.

Відповідно до мети роботи необхідно вирішити наступні завдання:

1. Поняття про фінансову рентабельність.
2. Проаналізувати методи прогнозування рентабельності, їх оцінку.
3. Окреслити застосування методу прогнозування фінансової рентабельності підприємства.
4. Провести аналіз результатів фінансово-господарської діяльності ТОВ «Десна».
5. Здійснити оцінку ефективності формування та використання інвестиційних ресурсів підприємства.
6. Здійснити оцінку фінансової рентабельності ТОВ «Десна».

7. Запропонувати шляхи підвищення рентабельності ТОВ «Десна».
8. Провести розробку факторної моделі чистого прибутку.
9. Здійснити експертну оцінку прогнозного звіту про фінансові результати (про сукупний дохід).

Об'єктом дослідження є рентабельність економічної діяльності підприємства.

Предметом дослідження виступає рентабельність економічної діяльності ТОВ «Десна».

Методи дослідження. Як методи дослідження при написанні використовувалися методи детермінованого факторного аналізу, табличний і графічний метод узагальнення і подання статистичної та аналітичної інформації.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів основної частини, висновків та списку використаних джерел.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ

1.1 Поняття про фінансову рентабельність

Існує безліч видів показників, що застосовуються для оцінки діяльності діючих підприємств, при складанні бізнес-планів. Одним з ключових є показник рентабельності, який характеризує ефективність споживання будь-якого ресурсу.

Рентабельність - це економічний показник, що характеризує чистий прибуток або збиток від вкладень у встановленому періоді. Зазвичай він виражається в процентному відношенні до початкової величини інвестицій [23].

Залежно від сфери діяльності компанії показники рентабельності розрізняються:

- Рентабельність підприємства. Оцінюється робота всієї компанії в цілому.
- Рентабельність продукції та послуг. Може розраховуватися для всієї компанії і для конкретного товару або послуги.
- Рентабельність активів. Розрахунок раціональності і доцільності використання компанією будь-якого ресурсу.

Рентабельність є одним з основних показників аналізу діяльності компанії. Він розраховується, як для тих, які запускаються, так і для вже діючих проектів. Можна зробити розрахунок окремого активу або діяльності компанії в цілому.

Ґрунтуючись на показнику рентабельності проводиться розробка планів щодо подальшого розвитку бізнесу, регулюється методика управління персоналом, розраховується ціноутворення.

Рентабельність бізнесу обов'язково розраховується при покупці компанії. Вона відображає, наскільки швидко окупляться вкладення. Чим вище рентабельність, тим дорожче буде коштувати компанія [5].

Навіщо розраховують показник:

- діючих компаніях з його допомогою прогнозують прибуток майбутнього періоду;
- для порівняння конкурентоспроможності фірми з іншими аналогічними компаніями;
- щоб переконати інвестора в прибутковості вкладень;
- якщо в компанії кілька підрозділів (точок продажів), то керівництво по коефіцієнту рентабельності може оцінити ефективність роботи кожного з них. [12]

Будь-який власник або керівник компанії хоче, щоб рентабельність бізнесу була максимально можливою. Щоб навчитися управляти рентабельністю, потрібно знати про фактори, які на неї впливають.

Зовнішні фактори

Зовнішніми факторами називають такі умови, якими організація не може управляти, але вони роблять істотний вплив на її діяльність.

Що можна віднести до зовнішніх факторів:

- чинне законодавство, в т.ч. по оподаткуванню, системам обліку.
- економічна ситуація в Україні.
- рівень попиту, платоспроможності населення.
- введення санкцій.
- де розташовується бізнес, у великому місті або в селищі.
- наявність конкурентів в регіоні, де здійснюється збут продукції або надання послуг [34].

Внутрішні фактори

До внутрішніх факторів відносять суттєві особливості компанії, які відрізняють її від конкурентів.

Що до них відноситься:

- виробничий потенціал;
- кадровий потенціал;
- продуктивність праці;
- обсяги та ефективність виробництва;
- якість системи маркетингу;
- ціноутворення;
- управління якістю, інфраструктурою, організаційним розвитком;
- технічне забезпечення;
- логістична система фірми.

Якщо під зовнішні фактори необхідно підлаштовуватися, внутрішніми можна і потрібно управляти.

1.2 Методи прогнозування рентабельності, їх оцінка

В існуючих дослідженнях відносно мало досліджень щодо розвитку підприємства. Більшість цих досліджень в основному базуються на фінансових показниках і аналізують лише платоспроможність, прибутковість, операційну спроможність і потенціал розвитку компанії відповідно до балансу компанії та збитки та звіту про рух грошових коштів.

Концепція аналізу фінансової звітності виникла в США наприкінці ХІХ – на початку ХХ століття. Спочатку, щоб забезпечити безпеку кредитів і здоровий розвиток кредитного бізнесу, банки проводили кредитний аналіз підприємств, щоб вчасно зрозуміти статус-кво розвитку підприємства.

Метод аналізу DuPont був запропонований і вперше прийнятий менеджером DuPont Finance Company в 1919 році. Це метод аналізу та оцінки фінансового стану та економічних вигод підприємства за допомогою різних основних фінансових показників і внутрішніх зв'язків між показниками.

Хопкінс Патрік Е. вважав, що аналіз фінансових звітів повинен не тільки покладатися на дані у звітах, але повинен всебічно враховувати потенційний вплив факторів зовнішнього середовища за межами підприємства на майбутній розвиток підприємства[1]. Таким чином, можна зробити більш точні висновки аналізу, а потім точність бізнес-рішень може справді допомогти бізнес-менеджерам.

У 2019 році Доріш Тавс і Андреа Роза започаткували нову галузь аналізу фінансової звітності шляхом аналізу прибутковості, платоспроможності та фінансової конкурентоспроможності підприємств [2].

Модель прибутку є важливою основою для аналізу управління підприємством.

На початку ХХІ століття Едріан запропонував відносно повну теорію моделі прибутку[3]. Він вважає, що відмінності в галузевих прибутках призводять до відмінностей у моделях прибутку, і проводять систематичний аналіз і розробку.

Метою фінансової діагностики є виявлення ризиків і проблем у фінансових аспектах підприємства та запропонування відповідних заходів щодо покращення. Фінансовий ризик визначається як один із показників для вимірювання багатьох потенційних фінансових змін.

Головне призначення показників рентабельності - оцінити ефективність використання менеджментом різних видів ресурсів, активів і капіталу підприємства.

Виходячи з цього, всі показники рентабельності є відносними і визначаються за загальною схемою: розраховують співвідношення різних видів прибутку (валового, операційного, прибутку до оподаткування, чистого) до різних видів потоків або до активів (капіталу), використаним для отримання цього прибутку [18]

Всі показники рентабельності доцільно розділити на два блоки:

1) рентабельність продажів - показники, що характеризують ефективність тільки основної (операційної) діяльності підприємства;

2) рентабельність активів (капіталу) — показники, що характеризують ефективність використання певного виду активу (капіталу) підприємства в цілому.

Таким чином, коли використовують термін «показники прибутковості», мова йде, по суті, про показники рентабельності продажів.

У міжнародній практиці аналогом показників рентабельності є група показників, назва яких починається словом «return on», що буквально означає «віддача від». Наприклад: «return on assets» (рентабельність активів) або «return on equity» (рентабельність власного капіталу) [20].

Прогнозуючи рентабельність підприємства, наступні чинники повинні бути враховані:

- прибуток без враховування ефекту від довгострокових вкладень;
- чим вища рентабельність, тим вищий рівень ризику;
- чисельник і знаменник дробових показників виражених в грошових одиницях різної купівельної спроможності. Так, статутний капітал вкладається протягом ряду років, тобто він виражений в обліковій вартості, а прибуток отримують за конкретний поточний період. Тому для цілей об'єктивного прогнозування рентабельності необхідно переоцінювати активи з позиції ринкової вартості [6].

Для успішного планування діяльності підприємства потрібно завжди мати мету максимізації одержуваного прибутку. При цьому слід мати на увазі, що керівництво підприємства має значну свободу в регулюванні величини фінансових результатів.

Для визначення прогнозного рівня виручки необхідно знати ціни, за якими буде реалізована продукція підприємства. При цьому для тих видів продукції, за якими діють надбавки і знижки за якість продукції, сортність,

сторонні компоненти, зольність, необхідно при розрахунку виручки поряд з основною ціною враховувати ці надбавки і знижки [21].

Прогнозування рівня рентабельності є важливим етапом фінансового планування на підприємстві. Рентабельність як якісний показник ефективності фінансово-господарської діяльності дозволяє абстрагуватися від абсолютних вартостей реалізованої продукції і витрачених на її виробництво ресурсів, що в значній мірі підвищує об'єктивність оцінки ефективності роботи фірми. Відповідність фактичного рівня рентабельності плановому є більш точним індикатором реалізації тактичних управлінських заходів у порівнянні з динамікою фінансових результатів в абсолютних числах.

1.3 Аналіз існуючих моделей прогнозування рентабельності підприємства

На сьогоднішній день показники рентабельності є найважливішою характеристикою діяльності будь-якої організації, тому дослідження їх зміни в майбутньому викликає підвищений інтерес наукового співтовариства. Здатність організації адекватно оцінювати свій потенційний стан у майбутньому дозволяє не тільки своєчасно запобігти ризикам, але й зберегти конкурентоспроможність на сучасному ринку. У зв'язку з цим було досліджено методи прогнозування, які використовуються в різних предметних галузях.

Динамічну модель пов'язує передбачуваність рентабельності з факторами розвитку фірми. Модель генерує прогнози рентабельності інвестиційного портфеля залежно від його характеристик. Дослідження Addoum J. M присвячені розробці теоретичного показника хеджування доходу[1]. Показано, що прибутковість може бути представлена агрегатним параметром HML (High Minus Low).

Теорія аномалії прибутковості була розроблена в [47]. Автори запропонували виміряти «стійкість очікувань» на рівні фірми та знайти сильну підтримку для додаткових прогнозів.

Вирішенню проблем нереалізованих доходів акціонерів була присвячена робота Weisbrod, E.[49]. Автор продемонстрував, що нереалізований прибуток акціонерів може спричинити як короткострокові прибутки, так і збитки.

У контексті проблеми прогнозування рентабельності організацій цікавою є робота Чіанга С.[48], яка показала, що вимірювання неочікуваних прибутків шляхом обчислення консенсусної помилки, представленої як різниця між фактичним прибутком і середній професійний прогноз, призводить до неадекватних результатів. Значення консенсусної помилки є слабке передбачування додаткових доходів.

Найкращим результатом при вимірюванні несподіваних прибутків є відсоток промахів. Стаття Malloy CJ та інших [46] заслуговує на увагу. Використовуючи дані про споживання домогосподарств на мікрорівні, автори показали, що довгостроковий ризик у ціноутворенні активів значно краще відображає їх середню прибутковість, ніж сукупний або нефондовий ризик.

Робота Pástor L., Stambaugh RF [47] присвячена розробці системи прогнозування для оцінки очікуваної рентабельності. Запропонована авторами система заснована на встановленні кореляції між неочікуваними прибутками та інноваціями в очікуваних доходах. Порівнюючи запропонований підхід зі стандартними прогнозними регресіями, було зроблено висновок, що запропонована система прогнозування оцінює очікувані результати з більшою точністю.

Вплив фінансових обмежень на ризик і очікуваний прибуток вивчали Лівдан Д., Сапріза Х., Чжан Л. [15]. Дослідження було проведено шляхом спостереження за системою ціноутворення активів, яка «включає

нерозподілений прибуток, борг, дорогий капітал і обмеження боргової спроможності»[15]. Дослідження показали, що «фірми з більшими фінансовими обмеженнями є більш ризикованими та отримують вищі очікувані доходи від акцій, ніж фірми з меншими фінансовими обмеженнями» [15].

Робота Fama EF та French KR присвячена оцінці прибутку, отриманого нефінансовими фірмами [16]. Внутрішня норма прибутку оцінюється на основі початкової ринкової вартості їхніх цінних паперів та вартості їхніх інвестицій.

Дослідження прибутковості акцій було проведено Гарфордом Дж. [17]. Автор стверджує, що «багаті учасники торгів знищують сім центів вартості за кожен додатковий долар готівкових резервів». Поряд з висновками вчених про ефективність прогнозів існують і протилежні думки.

Так, автори Easterwood JC, Nutt SR вивчали поведінку аналітиків і розділили їх на два класи. До першого класу належать аналітики, які «миттєво і неупереджено включають інформацію у свої прогнози» [18]. До другого класу відносяться аналітики, які систематично недооцінюють інформацію систем прогнозування. Результатом дослідження поведінки аналітиків є висновок автора про те, що «аналітики недостатньо реагують на негативну інформацію, але надмірно реагують на позитивну» [18].

В даний час проблема підвищення ефективності управління прибутком набуває особливої актуальності. Одним із методів управління є наявність кількох акціонерів.

Jiang F., Ma Y. і Wang X. виявили, що «фірми з кількома власниками пакетів, як правило, мають більш високий рівень управління прибутком, ніж фірми з одним контрольним акціонером» [19]. Іншими словами, наявність кількох акціонерів позитивно впливає на ефективність управління прибутком, якщо вони одного типу: державні чи приватні. Крім того, за словами авторів Jiang F., Ma Y. і Wang X., ефективність управління

прибутком зростає зі збільшенням кількості великих акціонерів і «збільшенням відносної власності інших великих акціонерів на контрольного акціонера» [19].

В даний час предметом дослідження багатьох вчених є широке використання математичних інструментів для прогнозування діяльності організацій. При цьому важливою проблемою є не тільки прогнозування загальної тенденції розвитку організації, а й передбачення менш повторюваних подій.

У роботі R. Sanchis [20] для оптимізації потенціалу готовності до нестандартних ситуацій запропоновано математичну модель змішаного лінійного цілочисельного програмування. Модель «оптимізує активацію превентивних дій для зменшення схильності до порушень». Цільова функція задачі лінійного програмування, що розв'язується, мінімізує очікувані річні витрати на попереджувальні дії, які призводять до руйнівних подій. Перевагою побудованої моделі є простота її використання, яка не потребує залучення висококваліфікованих математичних кадрів.

Методи виявлення операційних збоїв, закладених у математичні моделі, були розроблені в [24]. Автори розробили архітектуру глибокого навчання у вигляді експертної системи.

Бородін А. та ін. обговорювали питання створення інструментів інтелектуального моделювання для підтримки прийняття рішень при оцінці проектів, поданих на фінансування [26, 27].

Інструменти базуються на математичних моделях, побудованих з використанням математичного апарату теорії нечіткої логіки. Робота Begam S. та інших [28] присвячена застосуванню інструментів теорії м'яких обчислень для побудови інформаційних і прогнозних систем, що працюють в умовах невизначеності. Для задач прогнозування автори запропонували міру подібності на складному багатозначному м'якому наборі, який використовується для підтримки прийняття рішень.

Застосування методів глибокого навчання для вирішення проблем прогнозування цифрової валюти запропоновано в статтях Lamothe-Fernández, P., Alaminos, D., et al. i Szetela, B., Mentel, G., Mentel, U., Bilan, Y. [29 , 30]. Перед авторами постало завдання спрогнозувати зміни курсу біткоіна. Використання рекурентних згорткових нейронних мереж для цієї мети продемонструвало адекватність побудованої моделі, що функціонує в умовах невизначеності, та її корисність для оцінки криптовалютних активів. Застосуванню штучних нейронних мереж присвячена стаття Meng, Y., Qasem, S., Shokri, M. [31]. Автори провели дослідження різних моделей прогнозування на основі машинного навчання з великими даними. Для довгострокового прогнозування використовувалися моделі штучної нейронної мережі (ШНМ) та адаптивної нейронечіткої системи логічного висновку (ANFIS).

Методи машинного навчання для вирішення задач прогнозування використовувалися в дослідженнях Попков Ю., Попков А., Дубнов Ю., Соломатін Д. [32]. У роботі була запропонована нова рандомізована ієрархічна модель динамічної регресії з випадковими параметрами, шумом вимірювання та випадковим входом. На основі побудованої моделі розроблено ентропійно-рандомізовану технологію машинного навчання, яка успішно пройшла випробування для прогнозування добового навантаження обленерго системи.

Стаття Chiu, M., Chen, T., Hsu, K.-W. присвячена вирішенню проблеми розробки засобів на основі машинного навчання для прогнозування продуктивності праці на підприємстві [30]. Автори запропонували новий підхід до моделювання навчання ефективності як невизначеного процесу «на основі інтервального нечіткого числа (IFN) змішаного двійкового квадратичного програмування (MBQP) з упорядкованим зваженим середнім (OWA)» [33]. Експерименти, проведені на побудованій моделі, показали її перевагу над існуючими методами щодо точності прогнозування.

Використання штучних нейронних мереж для вирішення задач прогнозування відображено в статті Jiang, P., Hu, Y., Wang, W., Jiang, H., Wu, G. [34]. Використовуючи синтез методів нейромережевого та регресійного моделювання, авторам вдалося досягти високої точності прогнозування.

Метод прогнозування майбутнього на основі синтезу методів сезонної авторегресійної ітеративної ковзної середньої та нелінійної авторегресійної штучної нейронної мережі запропоновано Tutun S., Chou C., Canyılmaz E. [38]. Ефективним інструментом планування є не тільки довгострокове, а й короткострокове прогнозування.

В даний час великої популярності набули еволюційні методи прогнозування. З цього приводу стаття Wang C., Hsu L. [40] становить інтерес. Дослідники запропонували використовувати синтез теорії Грея і генетичних алгоритмів, що дозволило отримати точні результати.

Розробці математичної моделі прогнозування банкрутства присвячена стаття Hu Y., Tseng F. [42]. Автори розробили функціонально-зв'язану мережу з нечітким інтегралом для прогнозування банкрутства.

За допомогою методу емпіричного розкладання моди (EMD) автори розв'язали задачу конвергентної гібридизації, що значно підвищило точність прогнозу. Комбінована система прогнозування, заснована на використанні штучних нейронних мереж, була побудована Shih, P., Chiu, C., Chou, C. [45]. У системі використовується алгоритм динамічного налаштування параметрів, який вирішує завдання точного прогнозування. Застосування методології екофізики шляхом отримання результатів, виведених з еволюційного рівняння Ейнштейна для прогнозування в рамках гіпотези фрактального ринку, показано в дослідженнях Блекледжа Дж., Керні Д., Ламфієра М., Рані Р., Walsh, P [46].

Авторами отримано низку фундаментальних для стохастичного моделювання результатів. Останнім часом у дослідженні складних систем і процесів зріс інтерес до моделювання. Використання методів імітаційного

моделювання в інструментах прогнозування дає можливість проводити численні експерименти без загрози для функціонування організації. У Єрмаков С., Леора С. [47] запропоновано модифікований метод Монте-Карло для широкого класу прикладних задач.

Визнаючи високу значущість досліджень, представлених у науковій літературі, слід зробити висновок, що проблема побудови модельного інструменту прогнозування прибутковості фірми потребує подальшого дослідження. Вирішення задачі побудови математичних моделей для прогнозування прибутковості організації потребує використання міждисциплінарного синтезу знань у галузі факторного фінансового аналізу та моделювання.

1.4 Застосування методу прогнозування фінансової рентабельності підприємства

На показник рентабельності впливають наступні фактори:

- обсяг реалізованої продукції, що залежить від структури реалізації кожного виду продукції і цін реалізації;
- фінансовий результат від позареалізаційної діяльності - різниця між позареалізаційними доходами і витратами (при розрахунку рентабельності на основі балансового прибутку);;
- величина підлягає до сплати податку на прибуток (при розрахунку рентабельності на основі чистого прибутку).

Далі виявляються резерви підвищення величини кожного фактору. Наприклад, збільшення рентабельності внаслідок підвищення розміру чистого прибутку за рахунок скорочення податкових платежів з прибутку можливе при раціональній організації податкового планування на підприємстві, формуванні продуманої облікової політики з метою оподаткування [4].

Показники, що характеризують рентабельність, характеризують відносну прибутковість, тому для об'єктивної оцінки ефективності господарської діяльності необхідно охарактеризувати динаміку рівня рентабельності. При цьому визначаються темпи зростання і приросту досліджуваних показників ланцюговим і базисним способами, а також величину абсолютного відхилення показників.

Аналіз різних показників рентабельності за допомогою зіставлення їх динаміки також може стати цінним з точки зору підвищення ефективності роботи підприємства. Наприклад, зіставляючи показники рентабельності продажів, обчислені по прибутку від продажів і чистого прибутку (так званий коефіцієнт чистого прибутку), разом можна отримати більш повне уявлення про господарську діяльність підприємства. Якщо рентабельність продажів істотно не змінюється протягом періоду, а коефіцієнт чистого прибутку постійно знижується, то причина тому – підвищилися ставки податків. Якщо падає рентабельність продажів, то причина – більш швидке зростання собівартості в порівнянні з обсягом продажів.

При аналізі рентабельності при наявності необхідних даних проводяться міжфірмові або галузеві зіставлення значень показників [9].

При виробництві однорідної продукції факторний аналіз зміни рентабельності продукції (коефіцієнта окупності витрат) у звітному та базисному періодах за рахунок зміни ціни та собівартості одиниці продукції (товару) у загальному вигляді здійснюється за формулою:

$$R = \frac{\Pi}{З} = \frac{V * (Ц - C)}{V * C} = \frac{Ц - C}{C} \quad (1.2)$$

$$R_{ycl} = \frac{Ц_o - C_o}{C_o}, \quad (1.3)$$

$$\Delta R_y = R_{ycl} - R, \quad (1.4)$$

$$\Delta R_c = R_o - R_{ycl}, \quad (1.5)$$

Основне завдання аналізу рентабельності продукції при виробництві різних видів продукції полягає у виявленні причин збільшення обсягу випуску малорентабельної і збиткової продукції і зниження рентабельності виробів.

Для визначення впливу рентабельності окремих виробів на рентабельність всієї реалізованої продукції значення індивідуальної рентабельності множать на частку виробу в загальному обсязі реалізованої продукції [11].

Рівень рентабельності витрат за окремими видами продукції залежить від наступних факторів першого порядку: зміни обсягу продажів в одиницях продукції (товару) (VPP), ціни реалізації ($ц$), усіченої собівартості одиниці продукції (b) і суми постійних витрат, віднесених на даний вид продукції (a). Факторна модель даного показника виглядає наступним чином:

$$R_i = \frac{VPP_i (u_i - b_i) - A_i}{VPP_i * b_i + A_i}, \quad (1.6)$$

При цьому алгоритмі оцінки впливу факторів на показник рентабельності розрахунки робляться по кожному виду товарної продукції. На підставі аналізу можна зробити висновок про те, які види продукції на підприємстві більш прибуткові. Далі в процесі аналізу визначається, як змінився рівень рентабельності і які фактори на це вплинули.

Для аналізу рентабельності продукції в цілому по підприємству доцільно використовувати наступну формулу:

$$R = \frac{\Pi}{З} = \frac{\sum [VPP_i (u_i - b_i)] - A}{\sum (VPP_i * b_i) + A_i}, \quad (1.7)$$

Оцінка впливу факторів в даній моделі визначається способом ланцюгової підстановки: в формулу послідовно підставляють фактичні

значення змінних в звітному і попередньому звітному періоду. Потім визначаються показники, що зробили позитивний і негативний вплив на динаміку рентабельності продукції.

В ході аналізу рентабельності продукції встановлюється, чи відповідає профілю організації вироблена нею малорентабельна і збиткова продукція. У разі невідповідності вживаються заходи щодо виключення даної продукції з плану випуску або з передачі її виробництва іншій організації.

Факторний аналіз рентабельності продукції в процесі фінансового аналізу також може проводитися на основі моделі, що враховує не приватні (по кожному виду продукції), а результативні показники виробничо-господарської діяльності підприємства:

$$r_c = \frac{\Pi}{C} = \frac{BP - C}{C} \quad (1.8)$$

де Π - прибуток від реалізації продукції;

BP - виручка від реалізації (без ПДВ і непрямих податків);

C - Повна собівартість продукції.

Для факторного аналізу рентабельності в динаміці традиційно використовується метод ланцюгових підстановок. Приріст рентабельності у звітному періоді в порівнянні з базисним буде визначатися за формулою:

$$\Delta r = \frac{\Pi_1}{C_1} - \frac{\Pi_0}{C_0} = \frac{BP_1 - C_1}{C_1} - \frac{BP_0 - C_0}{C_0} = \frac{BP_1}{C_1} - \frac{BP_0}{C_0} = \left(\frac{BP_1}{C_1} - \frac{BP_1}{C_0} \right) + \left(\frac{BP_1}{C_0} - \frac{BP_0}{C_0} \right) = \Delta r_c^S + \Delta r_c^N \quad (1.9)$$

Тут складова Δr_c^S характеризує вплив зміни собівартості реалізованої продукції на динаміку рентабельності продукції, а складова Δr_c^N - вплив зміни обсягу реалізації.

На заключному етапі аналізу рентабельності підводяться підсумки на підставі раніше виявлених резервів її збільшення за рахунок зростання обсягу

реалізації, зменшення собівартості продукції і поліпшення використання виробничих ресурсів.

У число факторів, що впливають на рентабельність виробництва, входять рентабельність реалізованої продукції, фондомісткість продукції (фондовіддача), коефіцієнт закріплення оборотних коштів (оборотність оборотних коштів). Для виявлення впливу зазначених факторів перетворимо формулу розрахунку рентабельності виробництва:

$$R_{np} = \frac{ПБ}{\Phi + O}, \quad (1.10)$$

де Φ - середньорічна вартість основних фондів;

O - середньорічна вартість оборотних коштів.

Розділивши і чисельник, і знаменник на суму виручки від реалізації продукції, отримаємо:

$$R_{np} = \frac{R}{Fe + Kз} = \frac{R}{\frac{1}{H} + \frac{1}{K}}, \quad (1.11)$$

Отримуємо R_{np} - рентабельність реалізованої продукції, або частку прибутку на 1 грн. реалізованої продукції.

Вивчення факторів, що впливають на показник рентабельності виробництва, проводиться в динаміці (в порівнянні з даними за попередні роки). Оцінюючи вплив названих факторів, слід виконати наступні розрахунки. Загальна зміна рентабельності виробництва (ΔR_{np}):

$$\Delta R_{np} = R_{nn} - R_{nn0} = \frac{R}{\frac{1}{H} + \frac{1}{K}} - \frac{R}{\frac{1}{H_0} + \frac{1}{K_0}}, \quad (1.12)$$

Залежно від цілей аналізу можна побудувати і інші факторні моделі залежності рентабельності роботи підприємства від показників, що характеризують результати роботи підприємства.

Існує взаємозв'язок між показниками рентабельності активів (майна), оборотністю активів ($K_{об}$) і рентабельністю продажів реалізованої продукції ($R_{рп}$), яка може бути представлена у вигляді формули:

$$R_{np} = K_{об} * R_{рп}, \quad (1.13)$$

Аналіз факторів, що впливають на показники рентабельності роботи підприємства, дозволяє виявити резерви її підвищення і використовувати їх в процесі планування і прогнозування фінансово-господарської діяльності.

1.5 Висновок до першого розділу

В першому розділі кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Магістр» розглянуто поняття фінансової рентабельності, методи її оцінки та застосування методу факторної оцінки рентабельності.

2 ОСОБЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ТОВ «ДЕСНА»

2.1 Аналіз результатів фінансово-господарської діяльності ТОВ «Десна»

ТОВ «Десна» знаходиться за адресою Сумська обл., Кролевецький р-н, с. Обтове, вул. Щорса.

Види діяльності:

- Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.
- Вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів.
- Вирощування інших однорічних і дворічних культур.
- Розведення великої рогатої худоби молочних порід.
- Розведення коней та інших тварин родини конячих.
- Допоміжна діяльність у рослинництві.
- Оптова торгівля зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин.

Керування діяльністю підприємства здійснюється різними підрозділами які співпрацюють, при цьому між ними відбуваються різні відносини, наприклад економічні чи психологічні.

Будь-яка організація або підприємство, що здійснює ту чи іншу спільну трудову діяльність, має організаційну структуру управління, яка являє собою єдність стійких зв'язків між елементами системи управління, організаціями, підприємствами, що здійснюють виробничу і господарську діяльність.

Головою підприємства є генеральний директор та його три заступники і помічник з різних питань, наступна ланка охоплює начальників відділів, головного економіста та бухгалтера, що звітно підпорядковані відповідному

заступнику. В свою чергу кожна філія має свого директора та схожу організаційну систему управління із різновидом необхідних кваліфікацій.

Організаційна структура ТОВ «Десна» наведена на рисунку 2.1.

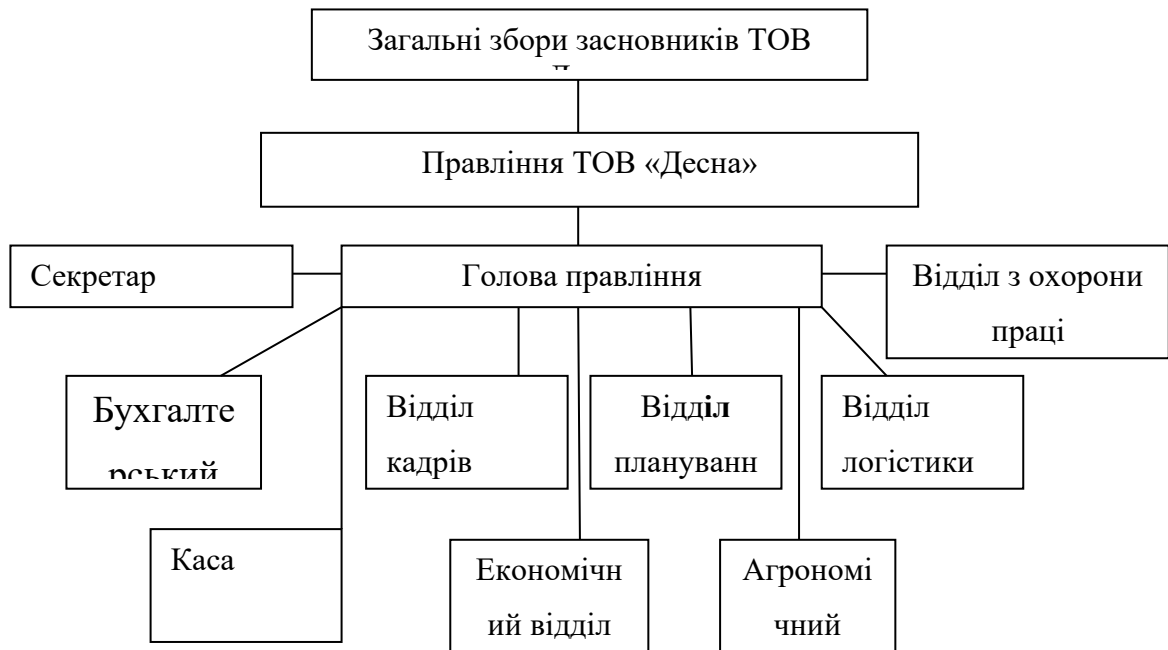


Рисунок 2.1 - Організаційна структура ТОВ «Десна»

Керівництво фірми розраховує на бездоганне виконання обов'язків усіма співробітниками компанії в будь-якій сфері їх діяльності і домагається цього, заохочуючи тих, хто на своєму місці досягає збільшення прибутковості компанії за рахунок кращого обслуговування клієнта і зниження витрат.

Всі співробітники компанії мають можливість для самореалізації, професійного та кар'єрного росту.

При дослідженні основних показників, що характеризують техніко-економічний рівень розвитку досліджуваного підприємства важливо охарактеризувати його розмір за показниками площі сільськогосподарських угідь, величини авансованого капіталу, кількості працівників та обсягу продажу продукції.

Таблиця 2.1 - Загальні економічні показники ТОВ «Десна» за 2018-2020 роки

| Показник | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Площа с/г угідь в тому числі рілля | 8425 7845 | 8425 7845 | 7858 7239 |
| Власний капітал, тис.грн | 91211 | 97369 | 97369 |
| Середньооблікова чисельність працівників, осіб | 151 | 134 | 129 |
| Обсяг продажу продукції, тис.грн | 30783,2 | 33585,6 | 66603 |
| У тому числі на 1 га с/г угідь | 11,47 | 11,71 | 10,1 |
| На 1 працівника | 127,76 | 145,8 | 180,98 |

З таблиці 2.1 ми бачимо, що площа с/г угідь, в тому числі і рілля протягом 2018-2020 років зменшується. Це свідчить про високу розораність земель та екстенсивний спосіб ведення виробництва. У 2020 році середньооблікова чисельність працівників зменшилась аж на 5 осіб в порівнянні з 2019р. Обсяги продажу у 2020 році досягли – 66603 тис.грн , у тому числі на 1 га с/г угідь- 10,1 тис.грн , на 1 працівника - 180,98 тис.грн.

Проаналізуємо виробничу структуру підприємства через товарну продукцію.

Таблиця 2.2 - Структура товарної продукції ТОВ «Десна» у 2020 році

| № | Вид товарної продукції | Структура товарної продукції рослинництва і тваринництва | |
|----|------------------------|---|-------------------------|
| | | Тис. грн | % до всієї продукції |
| 1 | Пшениця озима | 2010,7 | 5,094 |
| 2 | Пшениця яра | 27,6 | 0,07 |
| 3 | Жито | 152,1 | 0,385 |
| 4 | Кукурудза на зерно | 914,3 | 2,316 |
| 5 | Ячмінь ярий | 21,8 | 0,055 |
| 6 | Горох | 148,9 | 0,377 |
| 7 | Овес | 137 | 0,347 |
| 8 | Просо | 45,6 | 0,116 |
| 9 | Соняшник | 3559,2 | 9,016 |
| 10 | Ріпак озимий | 35,5 | 0,09 |

Продовження таблиці 2.2.

| | | | |
|----|------------------------------|--------|-------|
| 11 | Картопля | 2137,9 | 5,416 |
| 12 | Овочі відкритого ґрунту | 140,5 | 0,356 |
| 13 | Плоди | 63,2 | 0,16 |
| 14 | Ягоди | 17,5 | 0,044 |
| | Чистий дохід по рослинництву | 9536,6 | 24,15 |

Як бачимо в таблиці 2.2., ТОВ «Десна» найбільше вирощує соняшнику, пшениці та картоплі. Так, соняшнику у 2020 році було реалізовано на 3559,2 тис.грн. Трішки менше реалізовано пшениці озимої та картоплі, відповідно 2010,7 тис.грн. та 2137,9 тис.грн.

Отже, ТОВ «Десна» має слабкий рівень спеціалізації.

Таблиця 2.3 - Показники інтенсивності виробництва ТОВ «Десна» за 2018-2020 роки

| Показник | 2018 рік | 2019рік | 2020рік |
|--|----------|---------|---------|
| Авансований капітал на 1 га с. г. угідь, грн./га | 24,61 | 22,88 | 22,21 |
| Вартість основних засобів на 1 га с. г. угідь, грн./га | 16,67 | 17,69 | 12,23 |
| Оборотний капітал на 1 га с. г. угідь, грн./га | 5,56 | 5,15 | 4,76 |
| Матеріальні витрати на 1 га с. г. угідь, грн./га | 7,89 | 7,66 | 6,97 |
| Витрати на оплату праці на 1 га с. г. угідь, грн./га | 2,11 | 2,08 | 1,57 |
| Трудозабезпеченість підприємства на 1 га с. г. угідь | 0,09 | 0,08 | 0,06 |

Отже, можна зробити висновок, що ТОВ «Десна» має велику концентрацію ресурсів на одиницю своєї площі. Протягом останніх трьох років деякі із показників зазнали незначного коливання в ту чи іншу сторону. Оскільки зменшувалась площа с/г угідь і рілля, відповідно і показники інтенсивності виробництва ТОВ «Десна» зменшилися у 2020 році.

Можна сказати, що ТОВ «Десна» має потенціал розвивати великомасштабне виробництво с/г продукції. Так, авансовий капітал у 2018

році складав 24,61 грн. / га 1 га с. г. угідь, а в 2020 році складав 22,21 грн. / га 1 га с. г. угідь.

Розглянемо показники інтенсивності використання земельних ресурсів.

Таблиця 2.4 - Показники інтенсивності використання земельних ресурсів за 2018-2020 роки

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|---|----------|----------|----------|
| Площа сільськогосподарських культур, га | 8425 | 8425 | 7858 |
| Площа ріллі, га | 7845 | 7845 | 7239 |
| Ступінь розораності | 0,93 | 0,93 | 0,92 |

Ступінь розораності показує частку ріллі у загальній структурі сільськогосподарських угідь.

$$\text{Ст.р.} = \frac{Sp_{\text{рллі}}}{Sc_{\text{г}}} \quad (2.1)$$

Даний показник у 2020 році зменшився за рахунок зменшення площі ріллі та сільськогосподарських культур.

Таблиця 2.5 - Показники економічної ефективності виробництва ТОВ «Десна» за 2018-2020 роки

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|---|----------|----------|----------|
| Рентабельність власного капіталу, % | 1,9 | 0,77 | 0,27 |
| Рентабельність авансованого капіталу, % | 1,76 | 0,62 | 0,21 |
| Рівень рентабельності, % | 22,8 | 10,53 | 21,26 |
| Рентабельність продажу, % | 18,57 | 9,53 | 17,53 |

Рентабельність власного капіталу у 2020 році становить 0,27 %, що свідчить про те, що підприємство одержує на кожну гривню власного капіталу у відсотках стільки прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства.

Щодо рентабельності авансованого капіталу, то вона значно зменшилась у 2020 році. Рентабельність продажу в 2020 році становила 17,53 % , - що означає, що ціна за якою реалізується продукція, може бути знижена на 17,53 % і при цьому підприємство не нестиме збитків, досягаючи нульової рентабельності.

Рівень рентабельності характеризує економічну ефективність поточних витрат, їх ступінь окупності. У 2020 році рівень рентабельності дорівнює 21,26%, - це означає, що підприємство за рахунок одержаної грошової виручки не повністю відшкодувало витрати виробництва на реалізовану продукцію і додатково одержало на кожну гривню цих витрат по 0,21 грн прибутку.

Коефіцієнт загальної ліквідності визначає ступінь покриття поточних зобов'язань оборотними активами (рис. 2.2).

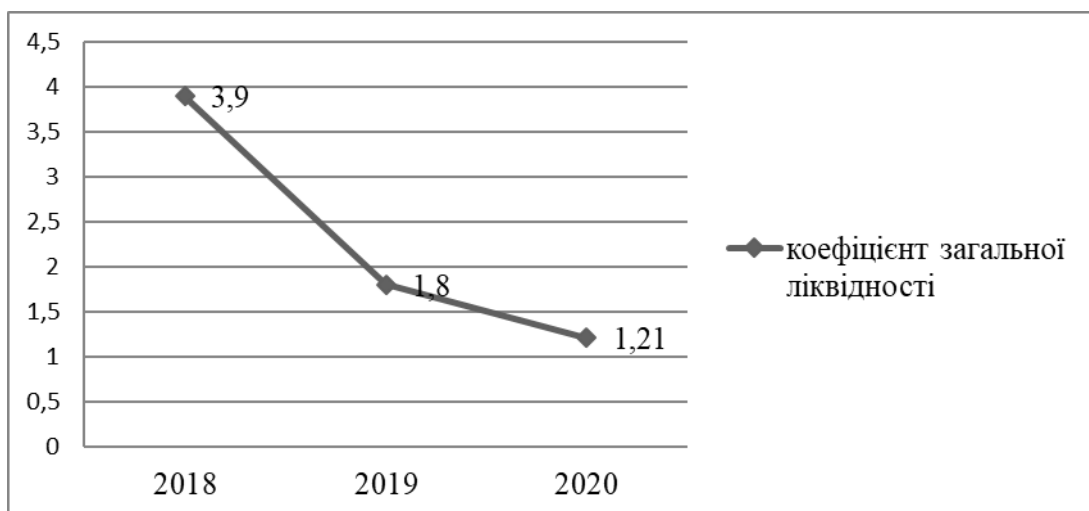


Рисунок 2.2 - Коефіцієнт загальної ліквідності ТОВ «Десна» за 2018-2020 роки

Як бачимо з рис. 2.2 значення коефіцієнта загальної ліквідності більше від одиниці, це свідчить про низький фінансовий ризик.

Визначимо показники продуктивності використання виробничих ресурсів.

Таблиця 2.6 - Показники продуктивності використання виробничих ресурсів ТОВ «Десна» в 2018-2020рр.

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|--|----------|----------|----------|
| Продуктивність оборотного капіталу, коеф | 1,22 | 1,29 | 1,7 |
| Продуктивність авансованого капіталу, коеф | 0,3 | 0,28 | 0,34 |

В цілому можна сказати , що продуктивність використання виробничих ресурсів ТОВ «Десна» є високою. За останні три роки діяльності продуктивність оборотного капіталу та продуктивність авансованого капіталу мала тенденцію до зростання. Забезпеченість ТОВ «Десна» трудовими ресурсами та ефективність їх використання представлена у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 - Забезпеченість ТОВ «Десна» трудовими ресурсами та ефективність їх використання

| Показники | 2018 р | 2019 р | 2020 р | Відхилення | |
|--|--------|--------|--------|------------|-------|
| | | | | +; - | % |
| Середньорічна чисельність робітників, чол. | 151 | 134 | 129 | -22 | 85,4 |
| Витрати праці, тис. люд.-год. | 268 | 535 | 377 | 109 | 140,7 |

Продовження таблиці 2.7

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Відпрацьовано люд.-днів 1 робітником за рік | 157 | 420 | 238 | 81 | 151,6 |
| Середня тривалість робочого дня, год. | 7 | 7 | 7 | — | 100 |
| Вартість валової продукції, тис. грн. | 11672 | 25257 | 49269 | 37597 | 422,1 |
| Виробіток одного робітника: | | | | | |
| - середньорічний, тис. грн. | 26,8 | 23,6 | 20,3 | -6,5 | 75,7 |
| - середньодобовий, грн. | 170,7 | 56,2 | 85,3 | -85,4 | 50 |
| - середньогодинний, грн. | 24,4 | 8 | 12,2 | -12,6 | 50 |
| Коефіцієнт використання річного фонду робочого часу | 0,54 | 1,45 | 0,82 | 0,28 | 151,9 |

З таблиці 2.7 видно, що щороку численність працівників зменшується, що пов'язано з невеликим терміналом існування товариства, тому й спостерігається така невизначеність з чисельністю необхідних робітників. У 2020 році витрати праці по ТОВ «Десна» зросли на 109 тис. люд.-год. ніж у 2018 р., завдяки цьому збільшилась й кількість відпрацьованих людино-днів одним робітником за рік із 157 днів (у 2018 році) до 238 днів (у 2020 році).

Динаміка урожайності основних культур ТОВ «Десна» відображена в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 - Динаміка урожайності основних культур ТОВ «Десна»

| Показник | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Пшениця озима | 28,1 | 47,2 | 29,3 |
| Соняшник | - | - | 16,16 |
| Кукурудза на зерно | 60,2 | 61,6 | 47,5 |
| Горох | 15,8 | 20 | 13,2 |
| Жито озиме | 34,9 | 53,6 | 35,4 |

Продовження таблиці 2.8

| | | | |
|--------------------|------|-------|------|
| Кукурудза на силос | 270 | 201,1 | - |
| Овес | 16,6 | 36,9 | 18,9 |
| Просо | 22,8 | 18,3 | 12,6 |
| Пшениця озима | 33,3 | 45,2 | 30 |
| Яра пшениця | 11,5 | 35,6 | 10,5 |
| Ячмінь | 12,9 | 23,6 | 12 |
| Гречка | - | - | 5,1 |

З вищенаведеної таблиці видно, що динаміка урожайності культур значно варіює. Урожайність кукурудзи на зерно зазнала значного зменшення (на 14,1 ц/га) порівняно із 2019 роком. Це пов'язано було з погодніми умовами, адже в 2020 році спостерігалось спеконтне літо.

Проаналізуємо витрати рослинництва ТОВ «Десна» за 2018-2020 роки, табл. 2.9.

Таблиця 2.9 - Витрати рослинництва ТОВ «Десна» за 2018-2020 роки

| Стаття витрат | Витрати на виробництво продукції, тис. грн. | | | | | | 2020 р. до 2018 р., % |
|---|---|------|---------|------|------------|------|--------------------------------|
| | 2018 р. | % | 2019 р. | % | 2020 р. | % | |
| Витрати на оплату праці | 4312 | 6,1 | 4735 | 19,5 | 5393 | 15,6 | 133,7 |
| Відрахування на соціальні заходи | 1110 | 5,51 | 2031 | 7,03 | 2316 | 6,06 | 144,06 |
| Матеріальні витрати | 84418 | 62,8 | 110472 | 62,6 | 93475 | 68 | 141 |
| у т.ч.: - насіння і посадковий матеріал | 6418 | 12,6 | 6947 | 13,1 | 8435 | 11,5 | 119,7 |
| - мінеральні добрива | 2137 | 9,5 | 6220 | 10,1 | 8705 | 10,2 | 140,6 |
| - пальне і матильні матеріали | 6897 | 18,8 | 3911 | 18,9 | 8872 | 14,2 | 98,7 |
| - електроенергія | 229 | 2,1 | 166 | 0,63 | 807 | 1,00 | 59,8 |

Продовження таблиці 2.9

| | | | | | | | |
|--|-------|------|-------|------|-------|--------|--------|
| - паливо й енергія | 725 | - | 964 | 3,4 | 1311 | 2,88 | - |
| -запасні запчастини,ремонти та буд матеріали | 1195 | 4,2 | 1370 | 5,1 | 2940 | 4,3 | 133 |
| - оплата робіт і послуг | 2689 | 9,5 | 14561 | 7,2 | 16501 | 20 | 274 |
| Амортизація | 11689 | 5,1 | 13469 | 5,5 | 14466 | 5,6 | 145,4 |
| Інші витрати (включаючи орендну плату) | 14315 | 11,1 | 12629 | 5,44 | 10286 | 4,4 | 52,8 |
| у т.ч.: - земельні частки(паї) | 675 | 1,19 | 1205 | 1,8 | 1369 | 2,00 | 219,2 |
| - майнові паї | - | - | - | - | - | - | - |
| Усього витрат | 30930 | 100 | 47607 | 100 | 61377 | 100,00 | 130,94 |

Аналізуючи структуру витрат рослинництва можна сказати, що найбільшу частку займають матеріальні витрати, а саме витрати пов'язані із купівлею мінеральних добрив, насіння та посадкового матеріалу, пального та мастильних матеріалів.

Таким чином, до проблем підприємства слід віднести: дефіцит вітчизняної сировини; погана підтримка держави в забезпеченні вітчизняної сировини; відсутність можливості представлення і захисту інтересів українського виробника продукції на міжнародному і регіональному рівнях; відсутні відпрацьовані підходи до захисту внутрішнього ринку.

Найбільша частка грошових надходжень спостерігалась на кінець року від зернових і становила 9791 тис.грн., Зокрема надходження від продажу пшениці склало 4665 тис.грн. Отже, бачимо, що саме пшениця приносить найбільший прибуток для підприємства.

Проаналізуємо чистий дохід, виручку від реалізації продукції протягом 2018– 2020 рр. Як бачимо, чистий дохід від реалізації продукції у 2020 році

суттєво зріс. Якщо у 2019 році ТОВ «Десна» мало чистий дохід 5144 тис. грн., то на кінець 2020 року він становив 36834 тис.грн.

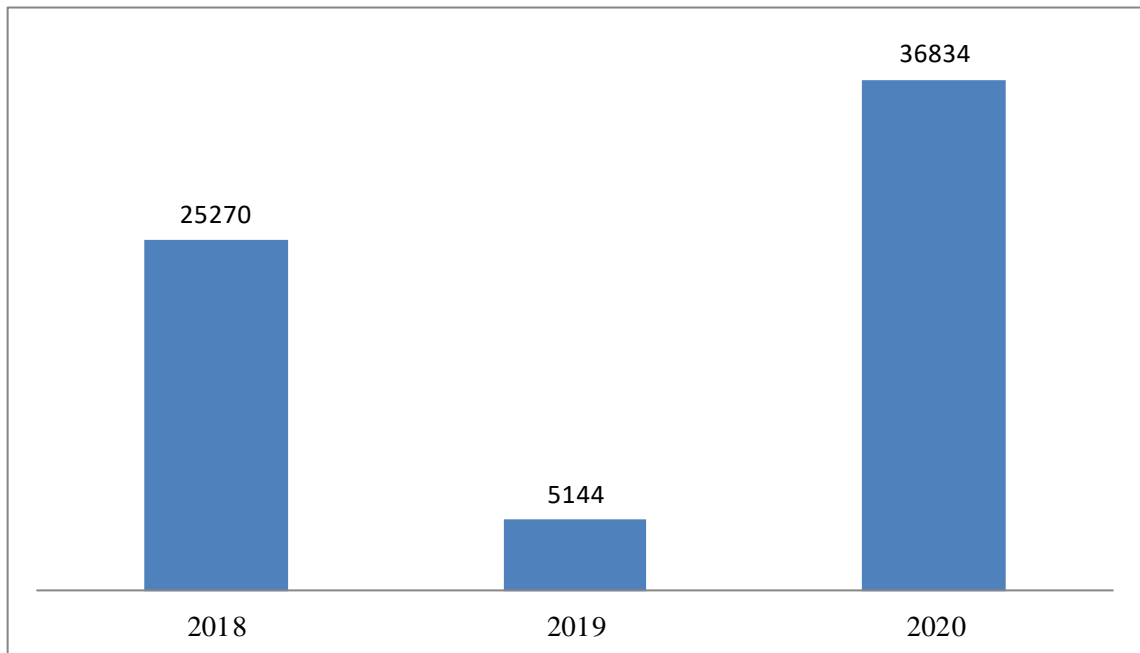


Рисунок 2.3 - Виручка від реалізації продукції ТОВ «Десна» протягом 2018 – 2020 рр.

Для підприємства виробництво зерна та сої до 2019 року було найбільш рентабельним, у звітному, 2020 році підприємством було одержано збитки від реалізації всіх основних видів продукції.

Для розрахунку рентабельності продукції (ROM) використовують формулу:

$$ROM = \text{прибуток від продажів} / \text{собівартість} * 100\% \quad (2.2)$$

Таблиця 2.10 - Динаміка рівня рентабельності основних видів продукції

| Роки | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------|-------|------|-------|
| Продукція | | | |
| Зернові культури | -12,2 | 8,6 | -19,2 |
| Соєа | -0,4 | - | -11,1 |

Провівши дослідження фінансово-економічного стану підприємства та ефективності виробництва і реалізації продукції, можемо зробити висновок, що незважаючи на відчутне покращення показників ефективності ТОВ «Десна» має значні резерви для підвищення її рівня та подальшого покращення основних показників фінансово-економічної діяльності.

Ми пропонуємо наступні кроки для підвищення ефективності діяльності ТОВ «Десна»:

- 1) зменшення витрат і зниження собівартості продукції;
- 2) розширення асортименту виробництва і реалізації продукції.
- 3) збільшення обсягів виробництва і реалізації продукції за рахунок удосконалення організації праці та підвищення ефективності використання основних фондів.

2.2 Оцінка ефективності формування та використання інвестиційних ресурсів підприємства

Підприємство ТОВ «Десна» переважно не інвестує у реальні проекти (тобто у формі капіталовкладень, купівлі об'єктів приватизації тощо).

Саме ця форма інвестування дозволяє підприємствам розвиватися найбільшими темпами.

Оцінимо загальну структуру майна та джерел формування капіталу підприємства, табл 2.11.

Таким чином, за 2018-2020 рр. спостерігається зростання валюти балансу, підвищення чистої виручки від реалізації та суттєве зростання валового прибутку.

Але при цьому, через наявність значних накладних витрат фінансовий результат від операційної діяльності від'ємний. Підприємство має чистий збиток, лише в 2018 році отримано достатньо суттєвий прибуток.

Таблиця 2.11 - Загальна структура майна та джерел формування капіталу підприємства

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік | Абсолютне відхилення, (+,-) | | Темп приросту, % | |
|--|----------|----------|----------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | | | | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. |
| Відношення мобільних та іммобілізованих коштів | 0,17 | 0,69 | 1,56 | 0,52 | 0,87 | 305,88 | 126,09 |
| Коефіцієнт майна виробничого призначення | 0,72 | 0,54 | 0,3 | -0,18 | -0,24 | -25 | -44,44 |
| Коефіцієнт зносу основних засобів, % | 43,5 | 66,96 | 68,25 | 23,46 | 1,29 | 53,93 | 1,93 |
| Коефіцієнт реальної вартості основних засобів (придатності), % | 56,5 | 33,04 | 31,75 | -23,46 | -1,29 | -41,52 | -3,9 |
| Коефіцієнт накопичення запасів | 0,04 | 0,02 | 0,02 | -0,02 | - | -50 | - |
| Середній період інкасації, днів | 0,38 | 3,98 | 2,53 | 3,6 | -1,45 | 947,37 | -36,43 |
| Сальдо заборгованості, тис.грн | | | | | | | |
| - сукупної | -6761 | 1701 | 14589 | 8462 | 12888 | -125,16 | 757,67 |
| - за товари, роботи, послуги | -4565 | -1009 | -4018 | 3556 | -3009 | -77,9 | 298,22 |
| - за розрахунками | -2196 | 2710 | 18607 | 4906 | 15897 | -223,41 | 586,61 |
| Частка власних коштів у фінансуванні | -0,31 | -0,47 | -0,13 | -0,16 | 0,34 | 51,61 | -72,34 |
| Частка нерозподіленого прибутку у фінансуванні | -0,36 | -0,66 | -0,24 | -0,3 | 0,42 | 83,33 | -63,64 |
| Фінансовий „важіль” | -4,19 | -3,11 | -8,85 | 1,08 | -5,74 | -25,78 | 184,57 |

Чиста виручка більш, ніж в 2 рази перевищує вартість майна, валовий прибуток на 1 грн. вартості майна має тенденцію до зростання з 13 до 27 коп., прибуток від операційної діяльності на 1 грн. вартості майна – в 2018 і

2019 роках становить 8 коп., а чистий прибуток на гривню вартості майна отримано лише в 2019 році – 15 коп.

Надходження грошових коштів зумовлено лише двома факторами: зростанням власного капіталу і підвищенням поточних зобов'язань, при чому останній фактор значно вищий за перший. Витрачання склало суму вищу за надходження, що і зумовлює зниження грошових коштів за балансом в 2020 році.

Таким чином, в структурі активів підприємства переважають необоротні активи – на початок року і оборотні активи – на кінець року, зокрема в них найбільша питома вага належить основним засобам. В структурі поточних активів спостерігається негативна динаміка зростання питомої ваги дебіторської заборгованості, що є негативним. В цілому спостерігається збільшення як поточних активів, так і необоротних і вартості майна в цілому.

В структурі пасивів бачимо від'ємне значення власного капіталу через наявність суттєвого нерозподіленого збитку, можна говорити про те, що підприємство цілком фінансується за рахунок залученого капіталу (який суттєво збільшився на кінець року) – поточних зобов'язань, що характеризує структуру джерел фінансування як незадовільну.

Оцінюючи фінансово-економічний стан підприємства доцільно розрахувати декілька важливих коефіцієнтів.

Ліквідність підприємства – це його здатність перетворити свої активи в кошти платежу для погашення короткострокових зобов'язань.

Оцінимо рівень ліквідності підприємства за основними індикаторами (табл. 2.12).

Аналізуючи дані таблиці можна зробити висновок, що коефіцієнт абсолютної ліквідності має оптимальне значення 0,2-0,25, що не спостерігається жодного разу за 3 роки і свідчить про недостатність грошових коштів і поточних фінансових інвестицій для покриття термінових

зобов'язань. До позитивних тенденцій варто віднести підвищення коефіцієнта абсолютної ліквідності в динаміці.

Таблиця 2.12 - Рівень ліквідності підприємства за основними індикаторами

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік | Абсолютне відхилення, (+,-) | | Темп приросту, % | |
|---|----------|----------|----------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | | | | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. |
| Коефіцієнт абсолютної ліквідності | 0,013 | 0,012 | 0,007 | -0,001 | -0,005 | -7,69 | -41,67 |
| Коефіцієнт швидкої ліквідності | 0,04 | 0,135 | 0,4 | 0,095 | 0,265 | 237,5 | 196,3 |
| Коефіцієнт загальної ліквідності | 0,12 | 0,29 | 0,54 | 0,17 | 0,25 | 141,67 | 86,21 |
| Власний оборотний капітал (ВОК) | -54548 | -61123 | -54423 | -6575 | 6700 | 12,05 | -10,96 |
| Чистий оборотний капітал (ЧОК) | -54548 | -61123 | -54423 | -6575 | 6700 | 12,05 | -10,96 |
| Коефіцієнт маневреності власного капіталу | 3,33 | 2,13 | 4,07 | -1,2 | 1,94 | -36,04 | 91,08 |
| Коефіцієнт маневреності ВОК | 3,33 | 2,13 | 4,07 | -1,2 | 1,94 | -36,04 | 91,08 |

Таким чином, платоспроможність ТОВ «Десна» в 2020 р. дещо підвищилась. Проте, знижуються показники загальної і швидкої ліквідності. Це свідчить про те, що підприємство в 2020 р. мало незначні проблеми з погашенням своїх поточних зобов'язань. У підсумку, можна зробити висновок, що платіжні можливості підприємства щодо погашення поточних зобов'язань за умови своєчасного здійснення розрахунків з дебіторами є достатніми.

Оцінимо рівень фінансової стійкості підприємства за основними індикаторами структури капіталу, табл. 2.13.

Таблиця 2.13 - Рівень фінансової стійкості підприємства за основними індикаторами структури капіталу

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік | Абсолютне відхилення, (+,-) | | Темп приросту, % | |
|------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | | | | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. |
| Коефіцієнт автономії | -0,31 | -0,47 | -0,13 | -0,16 | 0,34 | 51,61 | -72,34 |
| Коефіцієнт фінансування | 1,31 | 1,47 | 1,13 | 0,16 | -0,34 | 12,21 | -23,13 |
| Коефіцієнт фінансової стійкості | -0,19 | -0,42 | -0,13 | -0,23 | 0,29 | 121,05 | -69,05 |
| Коефіцієнт інвестування | -0,37 | -0,8 | -0,33 | -0,43 | 0,47 | 116,22 | -58,75 |
| Частка ВОК у структурі капіталу | -1,04 | -1,01 | -0,52 | 0,03 | 0,49 | -2,88 | -48,51 |
| Частка кредит. заборгованості у ВБ | 0,16 | 0,15 | 0,3 | -0,01 | 0,15 | -6,25 | 100 |
| Коефіцієнт забезпеченості запасів: | | | | | | | |
| - власним оборотним капіталом | -11,69 | -4,99 | -4,32 | 6,7 | 0,67 | -57,31 | -13,43 |
| - чистим оборотним капіталом (ЧОК) | -11,69 | -4,99 | -4,32 | 6,7 | 0,67 | -57,31 | -13,43 |
| - ЧОК та короткострок. кредитами | -11,69 | -4,99 | -4,32 | 6,7 | 0,67 | -57,31 | -13,43 |

Таким чином, з проведених розрахунків бачимо, що коефіцієнт фінансової автономії не тільки не більший за нормативне значення 0,5, але взагалі через наявність високого нерозподіленого збитку нижчий за 0, відповідно і коефіцієнт фінансування більший за 1. Коефіцієнт фінансової стійкості показує, що навіть за рахунок довгострокових зобов'язань виправити ситуацію не вдається. Коефіцієнт інвестування, що показує

співвідношення власного капіталу і необоротних активів, також нижчий за 0, як і частка власних оборотних коштів у структурі капіталу. Спостерігається зростання частки кредиторської заборгованості у валюті балансу, що можна також вважати негативною зміною. Коефіцієнти забезпечення запасів власним, чистим оборотним капіталом і короткостроковими кредитами нижче 0, через від'ємне значення власного оборотного капіталу.

Отже, підприємство є фінансово нестійким і можна говорити про його кризову фінансову стійкість і можливість банкрутства. Виправлення ситуації лежить лише у зростанні нерозподіленого прибутку за рахунок зростання чистого прибутку.

Оцінимо рівень оборотності капіталу та майна підприємства у аналізованому періоді за основними середньорічними індикаторами.

Таблиця 2.14 - Рівень оборотності капіталу та майна підприємства 2018 – 2020 рр.

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік | Абсолютне відхилення, (+,-) | | Темп приросту, % | |
|---|----------|----------|----------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | | | | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. |
| Коефіцієнт оборотності сукупних активів | 2,71 | 2,74 | 3,58 | 0,03 | 0,84 | 1,11 | 30,66 |
| Коефіцієнт обороту поточних активів | 19,11 | 6,72 | 5,88 | -12,39 | -0,84 | -64,84 | -12,5 |
| Коефіцієнт обороту власного капіталу | -8,67 | -5,77 | -28,12 | 2,9 | -22,35 | -33,45 | 387,35 |
| Коефіцієнт обороту запасів | 30,42 | 13,48 | 29,9 | -16,94 | 16,42 | -55,69 | 121,81 |
| Коефіцієнт обороту виробничих запасів | 811,21 | 598,8 | 1358 | -212,41 | 759,2 | -26,18 | 126,79 |
| Коефіцієнт обороту сукупної дебіторської заборгованості | 84 | 15,64 | 8,09 | -68,36 | -7,55 | -81,38 | -48,27 |
| Коефіцієнт обороту ДЗ за товари, роботи, послуги | 952,8 | 91,77 | 144,29 | -861,03 | 52,52 | -90,37 | 57,23 |

Продовження таблиці 2.14

| | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| Коефіцієнт обороту сукупної кредиторської заборгованості | 17,1 | 36,33 | 11,78 | 19,23 | -24,55 | 112,46 | -67,58 |
| Коефіцієнт обороту КЗ за товари, роботи, послуги | 30,11 | 58,81 | 56,79 | 28,7 | -2,02 | 95,32 | -3,43 |
| Коефіцієнт фондоддачі | 3,81 | 5,18 | 12,22 | 1,37 | 7,04 | 35,96 | 135,91 |
| Період обертання сукупних активів (капіталу) | 134,69 | 133,21 | 101,96 | -1,48 | -31,25 | -1,1 | -23,46 |
| Період обертання поточних активів | 19,1 | 54,32 | 62,07 | 35,22 | 7,75 | 184,4 | 14,27 |
| Період окупності власного капіталу | -42,1 | -63,26 | -12,98 | -21,16 | 50,28 | 50,26 | -79,48 |
| Період збереження запасів | 12 | 27,08 | 12,21 | 15,08 | -14,87 | 125,67 | -54,91 |
| Період збереження виробничих запасів | 0,45 | 0,61 | 0,27 | 0,16 | -0,34 | 35,56 | -55,74 |
| Період погашення сукупної дебіторської заборгованості | 4,35 | 23,34 | 45,12 | 18,99 | 21,78 | 436,55 | 93,32 |
| Період погашення ДЗ за товари, роботи, послуги | 0,38 | 3,98 | 2,53 | 3,6 | -1,45 | 947,37 | -36,43 |
| Період погашення сукупної кредиторської заборгованості | 21,35 | 10,05 | 30,98 | -11,3 | 20,93 | -52,93 | 208,26 |
| Період погашення КЗ за товари, роботи, послуги | 12,12 | 6,21 | 6,43 | -5,91 | 0,22 | -48,76 | 3,54 |
| Тривалість операційного циклу | 4,8 | 23,95 | 45,39 | 19,15 | 21,44 | 398,96 | 89,52 |
| Тривалість фінансового циклу | -16,55 | 13,9 | 14,41 | 30,45 | 0,51 | -183,99 | 3,67 |

Таким чином, спостерігаються позитивні тенденції зростання коефіцієнту оборотності сукупних активів і зниження тривалості їх обороту, що пов'язано із зростанням виручки, при цьому оборотність поточних

активів знижується, що викликано збільшенням оборотних активів в цілому і дебіторської заборгованості зокрема.

Коефіцієнт обороту власного капіталу і період його обороту нижче за 0 через від'ємне значення власного капіталу. Коефіцієнт обороту запасів і виробничих запасів зменшується в 2019 році через зростання запасів і зростає в 2020 році, що викликано збільшенням виручки.

Коефіцієнти обороту незавершеного виробництва і готової продукції, а також терміни їх обертання не розраховані через відсутність самого незавершеного виробництва і готової продукції на залишках в балансі.

Коефіцієнт обороту сукупної дебіторської заборгованості знижується, що означає, що дебіторська заборгованість погашається повільніше і кошти вилучені з обороту і тенденція негативна. Коефіцієнт обороту сукупної кредиторської заборгованості суттєво не змінюється, тобто погашення кредиторської заборгованості відбувається стабільними темпами.

Позитивним є збільшення фондівіддачі, що означає, що на гривню основних засобів виготовляється більший обсяг продукції.

Також можна помітити негативні тенденції збільшення тривалості операційного і фінансового циклів.

2.3 Оцінка та прогнозування фінансової рентабельності ТОВ «Десна»

Проаналізуємо рівень ефективності підприємства за основними показниками рентабельності (табл 2.15).

Таким чином, через наявність чистого збитку показники рентабельності в 2018 і 2019 роках нижче 0, лише в 2020 році підприємство отримує прибуток. Тому в цілому, підприємство працює недостатньо ефективно.

Таблиця 2.15 - Рівень ефективності підприємства за основними показниками рентабельності

| Показники | 2018 рік | 2019 рік | 2020 рік | Абсолютне відхилення, (+,-) | | Темп приросту, % | |
|---|----------|----------|----------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | | | | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. | 2019р./2018р. | 2020р./2019р. |
| <i>Ефективність майна та капіталу (за чистим прибутком)</i> | | | | | | | |
| Рентабельність майна | -12,81 | -40,37 | 14,54 | -27,56 | 54,91 | 215,14 | -136,02 |
| Період окупності майна, років | - | - | 6,88 | - | 6,88 | - | - |
| Рентабельність власного капіталу | 244,6 | 85,12 | -114,13 | -159,48 | -199,25 | -65,2 | -234,08 |
| Рентабельність поточних активів | -90,13 | -99,19 | 23,87 | -9,06 | 123,06 | 10,05 | -124,06 |
| Рентабельність необоротних активів | -14,93 | -68,08 | 37,21 | -53,15 | 105,29 | 355,99 | -154,66 |
| <i>Ефективність діяльності</i> | | | | | | | |
| Рентабельність продукції за собівартістю | -4,95 | -15,94 | 4,39 | -10,99 | 20,33 | 222,02 | -127,54 |
| Рентабельність продукції за виручкою | -4,72 | -14,76 | 4,05 | -10,04 | 18,81 | 212,71 | -127,44 |
| Рентабельність операційної діяльності (за доходами або виручкою) | -4,7 | -14,15 | 4,03 | -9,45 | 18,18 | 201,06 | -128,48 |
| Рентабельність звичайної діяльності (за доходами або виручкою) | -4,69 | -14,14 | 4,01 | -9,45 | 18,15 | 201,49 | -128,36 |
| Загальна рентабельність операційних витрат | -33,83 | -98,97 | 43,78 | -65,14 | 142,75 | 192,55 | -144,24 |
| Загальна рентабельність витрат діяльності | -35,18 | -99,16 | 44,78 | -63,98 | 143,94 | 181,86 | -145,16 |
| Загальна рентабельність підприємства за доходами | -36,08 | -99,16 | 45,87 | -63,08 | 145,03 | 174,83 | -146,26 |
| Загальна рентабельність підприємства за виручкою (рентабельність продажу) | -4,72 | -14,76 | 4,39 | -10,04 | 19,15 | 212,71 | -129,74 |

І нарешті, вплив на співвідношення реальних і фінансових інвестицій має загальний стан економіки, який визначає кон'юнктуру окремих сегментів інвестиційного ринку.

При оцінці інвестиційної привабливості окремої підгалузі на ТОВ «Десна» використовуються такі показники. Зокрема:

- 1) рівень прибутковості діяльності підгалузі;
- 2) рівень перспективності розвитку підгалузі;
- 3) рівень інвестиційних ризиків характерних для галузі.

Було встановлено значимість кожної групи синтетичних показників для розробки інтегрального показника: є

рівень прибутковості діяльності – 65%;

рівень перспективності розвитку – 20%;

рівень інвестиційних ризиків – 15%.

Отже, оскільки інвестиційна діяльність підприємства ТОВ «Десна» на протязі аналізованого періоду не проводило, то досить доцільним є інвестування для примноження прибутку на вільні кошти підприємства.

2.4 Розробка факторної моделі чистого прибутку

Проведемо факторний аналіз залежності рентабельності продажів від рентабельності сукупного капіталу і капіталомісткості продукції (K_e), яка визначається як відношення сукупного капіталу до виручки від реалізації. Залежність факторів відображається такою формулою:

$$P_{пр} = P_{совк} * K_e, \quad (2.3)$$

Для аналізу впливу факторів в даній моделі використовуємо метод абсолютних різниць:

$$P_{пр 0} = P_{совк 0} * K_{e 0}, \quad (2.4)$$

тоді зміна результативного показника за рахунок рентабельності сукупного капіталу складе:

$$\Delta P_{\text{пр P}} = \Delta P_{\text{совк}} * K_{e 0}, \quad (2.5)$$

Зміна рентабельності продажів за рахунок зміни капіталомісткості розраховується за формулою:

$$\Delta P_{\text{пр До}} = P_{\text{совк 1}} * \Delta K_e \quad (2.6)$$

Сумарна зміна рентабельності продажів за розглянутий період матиме вигляд:

$$\Delta P_{\text{пр}} = P_{\text{пр 1}} - P_{\text{пр 0}} = \Delta P_{\text{пр p}} + \Delta P_{\text{пр K}} \quad (2.7)$$

Дані для розрахунку згрупуємо необхідні дані в таблицю 2.16.

Таблиця 2.16 - Дані для розрахунку впливу факторів на зміну рентабельності продажів

| Значення фактору | 2019 р. | 2020 р. | Абсолютне відхилення | 2021 р. | Абсолютна зміна |
|-----------------------------------|---------|---------|----------------------|---------|-----------------|
| Рентабельність сукупного капіталу | 0,06 | 0,08 | +0,02 | 0,19 | +0,11 |
| Капіталомісткість продукції | 1,37 | 1,26 | -0,11 | 1,11 | -0,15 |

$$P_{\text{пр 19}} = P_{\text{совк 19}} * K_{e 19} = 0,06;$$

$$\Delta P_{\text{пр P 20}} = \Delta P_{\text{совк 20}} * K_{e 20} = 0,02 * 1,37 = 0,03;$$

$$\Delta P_{\text{пр K 20}} = P_{\text{совк 20}} * \Delta K_{e 20} = -0,11 * 0,08 = -0,01.$$

$$\Delta P_{\text{пр } 20} = P_{\text{пр } 20} - P_{\text{пр } 19} = \Delta P_{\text{пр } P 20} + \Delta P_{\text{пр } K 20} = 0,08 - 0,06 = 0,03 - 0,01 = 0,02.$$

Отримуємо, що в 2020 році було збільшення рентабельність продажів 0,03 внаслідок збільшення рентабельності сукупного капіталу. Проте та ж рентабельність була знижена на 0,01 як наслідок зниження капіталомісткості продукції. Просумувавши дані було отримано висновок, що через вплив факторів призвів збільшення рентабельності на 0,02.

Далі визначимо який вплив зміни рентабельності капіталу підприємства і капіталомісткості продукції мають на рентабельність продажів в 2021 році:

$$P_{\text{пр } 20} = P_{\text{совк } 20} * K_{e 20} = 0,08;$$

$$\Delta P_{\text{пр } P 21} = \Delta P_{\text{совк } 21} * K_{e 20} = 0,11 * 1,26 = 0,09;$$

$$\Delta P_{\text{пр } K 21} = P_{\text{совк } 21} * \Delta K_{e 21} = -0,15 * 0,19 = -0,03.$$

$$\Delta P_{\text{пр } 21} = P_{\text{пр } 21} - P_{\text{пр } 20} = \Delta P_{\text{пр } P 21} + \Delta P_{\text{пр } K 21} = 0,14 - 0,08 = 0,09 - 0,03 = 0,06.$$

Отже, в 2021 році було збільшення рентабельності продаж на 6% внаслідок впливу зростання рентабельності сукупного капіталу. Як і минулого року, зменшення рентабельності капіталомісткості продукції спричинило зниження рентабельності продаж на 0,03.

Наступним кроком було розглянуто кратну модель залежності рентабельності продукції від величини прибутку отриманого шляхом реалізації і витрат по реалізованій продукції. Для цього було використано спосіб ланцюгової підстановки.

$$P_{\text{прод } 0} = \Pi_{\text{рп } 0} / Z_{\text{пр } 0}; \quad (2.8)$$

$$P_{\text{прод умов}} = \Pi_{\text{рп } 1} / Z_{\text{пр } 0}; \quad (2.9)$$

$$R_{\text{прод } 1} = \Pi_{\text{рп } 1} / Z_{\text{пр } 1}. \quad (2.10)$$

З цих формул отримуємо величину, яка характеризує зміни рентабельності продукції в результаті зміни прибутку отриманого від реалізації рентабельність продукції. Цю величину знайдемо за формулою:

$$\Delta R_{\text{прод } \Pi} = R_{\text{прод умов}} - R_{\text{прод } 0} \quad (2.11)$$

Аналогічно опишемо формулу зміни рентабельності від зміни витрат:

$$\Delta R_{\text{прод } 3} = R_{\text{прод } 1} - R_{\text{прод умов}}. \quad (2.12)$$

Оцінимо вплив зазначених факторів на зміну рівня рентабельності продукції в 2019-2021 рр.:

$$R_{\text{прод } 19} = \Pi_{\text{рп } 19} / Z_{\text{пр } 19} = 3202 \text{ тис.грн.} / 47816 \text{ тис.грн.} = 0,07;$$

$$R_{\text{прод умов}} = \Pi_{\text{рп } 20} / Z_{\text{пр } 19} = 4642 \text{ тис.грн.} / 47816 \text{ тис.грн.} = 0,10;$$

$$R_{\text{прод } 20} = \Pi_{\text{рп } 20} / Z_{\text{пр } 20} = 4642 \text{ тис.грн.} / 53724 \text{ тис.грн.} = 0,09.$$

$$\Delta R_{\text{прод } \Pi 20} = R_{\text{прод умов}} - R_{\text{прод } 19} = 0,10 - 0,07 = 0,03;$$

$$\Delta R_{\text{прод } 3 20} = R_{\text{прод } 20} - R_{\text{прод умов}} = 0,09 - 0,10 = -0,01.$$

З розрахунків було отримано такі висновки:

- підвищення рівня рентабельності продукції в 2020 році було обумовлено збільшенням прибутку від реалізації продукції з 3202 тис.грн. до 4642 тис. грн.

- збільшення прибутку від реалізації продукції призвело до зростання рентабельності продукції на 3%

- зростання витрат на виробництво і реалізацію продукції призвело до того, що рентабельності продукції в 2020 році склала лише 2% в порівнянні з 2019 роком.

Аналогічно було обраховано дані для 2021 року.

Результати обчислень представлені в таблицю 3.2, що характеризує вплив розглянутих факторів на рівень рентабельності продукції.

Таблиця 2.17 - Факторний аналіз зміни рентабельності продукції

| Показник | Вплив на рівень рентабельності продукції | |
|---|--|----------|
| | 2020 рік | 2021 рік |
| Прибуток від реалізації продукції | +0,03 | +0,09 |
| Витрати на виробництво і реалізацію продукції | -0,01 | - 0,02 |
| Зміна рентабельності продукції від впливу двох факторів | + 0,02 | +0,07 |

Методи факторного аналізу дозволяють і далі розкладати моделі залежностей, поглиблюючи статистичний аналіз рентабельності економічної діяльності підприємства в залежності від цілей, поставлених перед аналітиком.

2.5 Шляхи підвищення рентабельності ТОВ «Десна»

Рентабельність підприємства напряму залежить від його прибутку. Для одержання максимального прибутку підприємство повинне найбільш повно використовувати ресурси, що знаходяться в його розпорядженні [3].

Можемо запропонувати шляхи підвищення рентабельності:

1. Збільшення цін. Найпростішим способом збільшення прибутку здається підвищення цін на товари і послуги. Підвищуючи вартість продукції, компанія отримує більше коштів від реалізації. Найчастіше

підвищити ціну не представляється можливим. Покупці завжди гостро реагують на подорожчання і можуть віддати свою перевагу іншому магазину або виробнику аналогічних товарів і послуг за більш прийнятною для себе вартістю. Особливо обережно слід збільшувати прайс в умовах кризи в країні, занепаду економіки. Підвищити вартість товару можна, якщо продаваний продукт не має аналогів на ринку і покупцеві просто нікуди йти. Буває, що компанія дуже добре себе зарекомендувала, має своїх постійних шанувальників. У цьому випадку підвищення ціни не вплине на купівельний попит і буде виправданим.

2. Зменшення витрат фірми. До витрат виробництва відносяться всі витрати, які виникають у компанії при виробництві та реалізації продукту. Це вартість сировини, енерговитрати, упаковка товару, витрати на логістику, зберігання, оренду, заробітну плату співробітників, рекламу і багато іншого. Завжди можна знайти можливість знизити витрати, наприклад, зменшити кількість працівників на підприємстві, перерозподіляючи обов'язки між іншими співробітниками, знайти приміщення з меншою орендною платою, оптимізувати виробництво, знизити витрати на перевезення товару і зберігання. Саме зменшуючи витрати, компанія отримує найкращі результати з підвищення прибутку, не ризикуючи при цьому втратити покупця.

3. Придбання товарів за нижчими цінами. Будь-яка компанія при найменшій можливості прагне підвищити ціну на свою продукцію. Якщо в бажанні збільшити рентабельність цим шляхом пішли постачальники, з якими співпрацювали не один рік, то доведеться шукати альтернативу. Напевно можна буде знайти інші фірми, що пропонують прийнятні оптові ціни.

4. Збільшення частки найбільш продаваних товарів. Цей спосіб теж приносить хороший результат. Для початку потрібно проаналізувати продавану продукцію, послуги. З'ясувати, які товари приносять більший

прибуток, і замінити позиції, які не користуються попитом, на більш рентабельні. Потрібно завжди вивчати ринок і попит, потреби людей, пропонуючи найбільш затребуване.

5. Просування, реклама, маркетинг. Коли з'ясується, що зменшення коефіцієнта рентабельності пов'язане з падінням продажів, тоді керівництву компанії варто приділити більше уваги маркетингу та рекламі товарів. Зараз існує багато способів і можливостей реклами товарів і послуг, безкоштовних або маловитратних, які кожен підприємець може вибрати для своєї організації. Популярним рішенням може бути знижки і бонусні програми, карти лояльності клієнтів. Все це в сукупності може залучити нових покупців і зробити їх постійними.

6. Мотивація працівників. Одним з вирішальних факторів успіху компанії є його співробітники, від того, як і скільки вони будуть продавати, залежить виручка фірми. Необхідно створити сильну систему мотивації для працівників, щоб вони прагнули реалізовувати більше товарів і за більш високу ціну. Премії від продажів, відрядна зарплата праці – все це сприяє більшому бажанню продавців працювати на результат, робити більше пропозицій товарів покупцеві за найкращою ціною.

7. Робота над сервісом. Зростання прибутку дуже сильно залежить від якості послуг, що надаються, від сервісу. Клієнтам подобається, коли до них проявляють увагу, піклуються, щоб їм було зручно, приємно отримувати послуги або купувати товар. Покращуючи якість обслуговування покупців і збільшуючи цінність товарів, можна домогтися збільшення продажів. Існують різні методи поліпшення сервісу: пропозиція при покупці супутніх послуг, безкоштовна доставка, замовлення товарів заздалегідь і інше. Підхід компанії до споживачів повинен бути клієнтоорієнтованим.

Аналіз фінансового стану показав, що підприємство ТОВ «Десна» в цілому розвивається досить динамічно. Показники, що характеризують стан

підприємства знаходяться на високому рівні, рентабельність зростає. Однак, деяку тривогу викликає динаміка показників ліквідності.

Таким чином, підвищення рентабельності підприємства могло б допомогти в розвитку підприємства.

Головна мета може бути досягнута реалізацією таких підцілей як - збільшення виручки компанії і зниження собівартості послуг.

У процесі фінансово-економічного аналізу господарської діяльності ТОВ «Десна» реальних шляхів щодо зниження собівартості послуг не було виявлено. Аналіз резервів збільшення прибутку ТОВ «Десна» показав, що збільшити виручку компанії можна збільшивши число клієнтів, а також оптимізувавши процес надання послуг клієнтам. Збільшення числа клієнтів можна домогтися:

- підвищивши якість послуг;
- розширивши асортимент послуг;
- провівши факторинг дебіторської заборгованості.

Підвищити якість послуг можна шляхом підвищення кваліфікації персоналу.

2.6 Висновок до другого розділу

В другому розділі кваліфікаційної роботи було застосовано методи оцінки та прогнозування фінансової рентабельності на прикладі ТОВ «Десна». Було здійснено факторний аналіз рентабельності підприємства та запропоновано методи покращення рентабельності.

3 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

3.1 Завдання охорони праці у формуванні комфортного виробничого середовища користувачів ЕОМ

Завдання охорони праці забезпечення збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах конкретних галузей господарювання через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

Комфортне виробниче середовище користувача ЕОМ в першу чергу залежить від виконання необхідних санітарних та ергономічних норм.

У приміщенні, де знаходиться робоче місце програміста, всього знаходяться десять робочих місць. Зазвичай одночасно працюють 10 працівників. Усі розрахунки будуть проводитися з урахуванням максимальної кількості робочих місць. Модель ПК встановлені в офісі використовують спеціальні монітори LCD, ПК має такі характеристики:

- процесор – Intel Pentium 3550M (2.3 ГГц);
- об'єм оперативної пам'яті – 4 ГБ;
- об'єм HDD – 500 ГБ;
- оптичний привід – DVD+/-RW.

Загальна площа приміщення становить $S = 8\text{м} * 8\text{м} = 64\text{м}^2$, об'єм $V = 8\text{м} * 8\text{м} * 3,5\text{м} = 224\text{м}^3$. Отже, в даному приміщенні площа на одне робоче місце становить приблизно $6,4\text{м}^2$, а об'єм – $22,4\text{м}^3$.

Площа на одне робоче місце повинна становити не менше ніж 6м^2 , об'єм – не менше 20м^3 , в приміщенні, що розглядається ці показники відповідають нормі ДСанПіН 3.3.2-007-98[54].

Приміщення обладнане трифазною чотирьохпровідною мережею електроживлення з глухозаземленою нейтраллю. Напряга в електромережі 380/220 В, частота – 50 Гц.

Схематичне представлення системи «Л-М-С» дозволяє проаналізувати вплив шкідливих факторів на організм людини. Елементи системи можна розділити на такі функціональні частини:

«Людина» - працівник виробництва:

- Л1 - людина, яка виконує управління “машиною”;
- Л2 - людина, з точки зору безпосереднього впливу на навколишнє середовище;
- Л3 - людина, яка розглядається з точки зору її фізіологічного стану.

«Машина» - обладнання в приміщенні:

- М1 - елемент, який виконує основну технологічну функцію;
- М2 – машина, що виконує функції аварійного захисту (занулення, ізоляція);
- М3 - машина, що впливає на стан виробничого середовища та людину (вплив на людину, шумового та електромагнітного забруднення середовища персональним комп’ютером).

Наведемо структурну схему для розглянутого приміщення, рисунок 3.1.

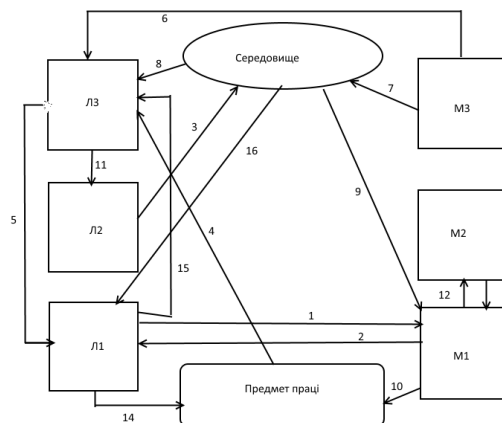


Рисунок 3.1 – Схема Л-М-С для лабораторії

Отже, було проведено декомпозицію системи Л-М-С на сім елементів та виділено зв'язки між ними.

Таблиця 3.1 - Перелік зв'язків у загальній системі Л-М-С

| Номер зв'язку | Напрямки зв'язку | Зміст зв'язку |
|---------------|------------------|---|
| 1 | Л1-М1 | Вплив людини на персональний комп'ютер з метою створення предмета праці, програмного забезпечення |
| 2 | М1-Л1 | Інформація про стан машини, про об'єкт праці й середовище |
| 3 | Л2-С | Вплив людини як біологічного об'єкта на середовище (виділення вуглекислого газу, тепловиділення) |
| 4 | ПП-Л3 | Вплив предмета праці на психофізіологічний стан людини (розумова перенапруга, перенапруга аналізаторів) |
| 5 | Л3-Л1 | Вплив стану організму людини на якість його роботи(емоційні перевантаження, перенапруження аналізаторів) |
| 6 | М3-Л3 | Людина під впливом небезпечних виробничих чинників |
| 7 | М3-С | Цілеспрямований вплив машини на середовище (підвищена яскравість світла, підвищена температура, електромагнітне випромінювання) |
| 8 | С-Л3 | Вплив виробничого середовища на стан організму (підвищена або знижена температура повітря на робочому місці, недостатнє висвітлення, підвищений шум) |
| 9 | С-М1 | Вплив середовища на роботу машин (вологість і температура повітря впливають на працездатність машин) |
| 10 | М1-ПП | Вплив машини на предмет праці (підвищена напруженість електричного поля) |
| 11 | Л3-Л2 | Вплив фізіологічного стану на ступінь інтенсивності обміну речовин між організмом і середовищем, і енерговиділення людини (фізичні перевантаження, нервово-психічні перевантаження) |
| 12 | М1-М2 | Інформація, необхідна для створення аварійних керуючих впливів (підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини) |
| 13 | М2-М1 | Аварійні управляючі впливи (підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якого може відбутися через тіло людини) |
| 14 | Л1-ПП | Вплив людини на ПП (налагоджування програми) |
| 15 | Л1-Л3 | Вплив виконуваних дій на фізіологічний стан людини |
| 16 | С-Л1 | Вплив навколишнього середовища на якість роботи розробника (підвищена або знижена температура повітря на робочому місці, підвищена або знижена вологість повітря робочої зони, підвищена або знижена рухливість повітря в робочій зоні) |

Організація праці на робочому місці полягає у виборі робочої пози та системи робочих рухів, визначення розмірів робочої зони та розміщення у ній органів керування, інструментів, заготовок, матеріалів, пристроїв, а також у виборі оптимального режиму праці та відпочинку.

Виконання цієї роботи відбувалося в робочій позі сидячи. Вона характеризується невеликою статичною стомлюваністю, більш спокійним положенням рук, можливістю виконання точної роботи, що найкраще підходить для роботи за ПК. Робоче місце для відповідає вимогам ДСТУ 8604:2015[55].

3.2 Підвищення стійкості роботи підприємств сільськогосподарської галузі у воєнний час

Приділяючи велику увагу зміцненню обороноздатності нашої країни, урядом неодноразово підкреслювалося, що оборонна міць держави складається не тільки з високої готовності й оснащення Збройних сил, а й нерозривно пов'язана з високим рівнем економічного розвитку країни, підготовкою населення й об'єктів народного господарства до захисту від зброї масового ураження.

Велику роль у цьому важливому питанні відіграє цивільний захист країни, що будучи системою загальнодержавних оборонних заходів, покликаний не тільки забезпечити захист населення в надзвичайних ситуаціях, але і здійснювати заходи, спрямовані на забезпечення стабільної роботи підприємств господарювання країни в таких умовах.

Під стійкістю роботи промислового об'єкта (об'єкта господарювання любой форми власності) розуміють здатність його в умовах надзвичайних ситуацій мирного і воєнного часу випускати продукцію в запланованому обсязі й номенклатурі, а при одержанні слабких і середніх руйнувань,

порушенні зв'язків по кооперації і постачанням відновлювати виробництво в мінімальний термін.

Здатність об'єкта народного господарства випускати продукцію залежить від захисту і нормального функціонування чотирьох основних елементів сучасного виробництва, якими є:

- виробничий персонал (робітники та службовці);
- будинки і споруди з технологічним устаткуванням;
- система постачання енергією, водою, паливом, устаткуванням і ремонтною базою;
- система виробничих і кооперативних зв'язків з іншими об'єктами.

Тому стійкість роботи об'єктів і галузі народного господарства в цілому в умовах надзвичайних ситуацій визначається наступними факторами:

- надійністю захисту робітників та службовців від усіх вражаючих факторів зброї масового ураження;
- здатністю інженерно-технічного комплексу (ІТК) об'єкта протистояти вражаючим факторам ядерного вибуху;
- надійністю системи постачання об'єкта всім необхідним для виробництва продукції (сировиною, паливом, що комплектують виробами, електроенергією, водою, газом тощо.);
- захищеності об'єкта від вторинних вражаючих факторів (пожеж, вибухів, затоплень, зараження місцевості отруйними і сильнодіючими отруйними речовинами);
- стійкістю і безперервністю керування виробництвом і цивільною обороною;
- підготовленість об'єкта до проведення рятувальних та інших невідкладних робіт і робіт з відновленням порушеного виробництва.

Перераховані фактори визначають собою й основні, загальні для всіх об'єктів господарювання, шляхи підвищення стійкості роботи в надзвичайних ситуаціях, а саме:

- забезпечення надійного захисту робітників та службовців від вражаючих факторів зброї масового ураження;
- захист основних виробничих фондів від вражаючих факторів, у тому числі й від вторинних;
- підвищення надійності й оперативності керування виробництвом;
- забезпечення стійкості постачання всім необхідним для випуску запланованої на час надзвичайних ситуацій продукцією;
- підготовка до відновлення порушеного виробництва.

Захист робітників та службовців в умовах НС мирного і воєнного часу. Це найголовніша задача по підвищенню стійкості роботи об'єкта господарювання. Робітники й службовці – головна продуктивна сила і тому стійкість економіки визначається, насамперед, здатністю захистити і зберегти цю силу.

Військові конфлікти супроводжуються руйнуванням будинків, споруджень і знищенням основної продуктивної сили – працюючого населення. Тому серед усіх задач по підвищенню стійкості роботи об'єктів народного господарства основною є задача завчасного вживання заходів по забезпеченню захисту робітників та службовців і членів їхніх родин.

Захист робітників та службовців від зброї масової поразки в сучасних умовах здійснюється трьома основними способами:

- укриття людей у захисних спорудженнях (сховищах, протирадіаційних укриттях);
- проведення евакуації робітників, службовців і членів їхніх родин;
- використання засобів індивідуального захисту, а також проведенням заходів щодо протирадіаційного, протихімічного і протибактеріологічного захисту з урахуванням конкретних обставин.

Захист засобів виробництва. Такий захист полягає в підвищенні фізичної опірності будинків, споруджень і конструкцій об'єкта до впливу вражаючих факторів ядерного вибуху, захисту технологічного і верстатного устаткування, засобів зв'язку й інших засобів, що складають матеріальну основу виробничого процесу.

Підвищення надійності й оперативності керування виробництвом і цивільним захистом. Основу діяльності керівника виробництва – начальника ЦЗ, а також його штабу складає якісне та професійне керування підлеглими йому структурами в організації їхньої дії і напрямку зусиль на своєчасне й успішне виконання виробничих завдань. Тому, забезпечення надійності й оперативності керування є важливою ланкою в підвищенні стійкості роботи об'єкта, в умовах швидко мінливої обстановки воєнного часу і надзвичайних ситуацій.

Надійність і оперативність керування досягається створенням на об'єкті стійкої системи керування, високої підготовки керівного складу ЦЗ до виконання покладених функціональних обов'язків, своєчасним прийняттям рішень і постановкою задач підлеглим відповідно до обставин, що складаються.

Забезпечення стійкого постачання підприємств. Для виробництва продукції необхідні: електроенергія, вода, паливо, сировина, матеріали й інші матеріально-технічні засоби. Забезпечення підприємств цими ресурсами багато в чому визначає можливість нормального їхнього функціонування в умовах воєнного часу. Це досягається проведенням таких заходів, що сприяють підвищенню не ураженості комунально-енергетичних мереж, транспортних комунікацій і джерел постачання, надійному захисту необхідних запасів палива, сировини, напівфабрикатів, що комплектують, виробів тощо.

Підготовка до відновлення порушеного виробництва. Можливості вражаючою дії сучасних видів зброї такі, що забезпечити абсолютний захист

від нього об'єктів і споруд практично неможливо. Вони можуть одержати той чи інший ступінь руйнування. У цих умовах задача зводиться до того, щоб у випадку слабких і середніх руйнувань на об'єкті відбудувати об'єкт і відновити випуск необхідної продукції в мінімальний термін.

Підвищення, стійкості роботи об'єкта народного господарства у воєнний час і в умовах надзвичайних ситуацій досягається завчасним проведенням комплексу інженерно-технологічних, технологічних і організаційних заходів, спрямованих на максимальне зниження впливу вражаючих факторів зброї масового ураження і створення умов для швидкої ліквідації наслідків.

Підготовка до відновлення порушеного виробництва здійснюється завчасно і передбачає планування відбудовних робіт по декількох варіантах: підготовку ремонтних бригад, створення необхідного запасу матеріалів і устаткування, надійний його захист.

Інженерно-технічні заходи, як правило, включають комплекс робіт, що забезпечують підвищення стійкості виробничих будинків і споруджень, верстатного і технологічного устаткування, комунально-енергетичних систем.

Технологічні заходи забезпечують підвищення стійкості роботи об'єкта шляхом зміни технологічного процесу, що сприяє прискоренню виробництва продукції і виключає можливість утворення вторинних вражаючих факторів.

Організаційні заходи передбачають розробку і планування дій керівного, командно-начальницького складу, штабу, служб і формувань ЦЗ при захисті робітників та службовців підприємства й інших невідкладних робіт, відновленні виробництва, а також по випуску продукції на збережених потужностях.

З початку широкомасштабного вторгнення РФ на територію України здійснено низку заходів, спрямованих на підтримку сільського господарства, що значною мірою сприяло як зниженню загроз продовольчій безпеці

держави, так і забезпеченню сталості сільськогосподарського виробництва у воєнний період.

Для підтримки посівної кампанії та забезпечення аграріїв необхідними матеріалами:

– сільгосптоваровиробникам на період дії воєнного стану передбачено надання кредитів у рамках Державної програми «Доступні кредити 5-7-9 %» (Постанова КМУ від 12.03.2022 № 274 «Про внесення змін до Постанов КМУ від 24.01.2020 р. № 28 та від 14.07.2021 № 723»).

– передбачено бронювання військовозобов'язаних аграріїв (Постанова КМУ від 03.03.2022 № 194 «Деякі питання бронювання військовозобов'язаних в умовах правового режиму воєнного стану»). Для своєчасного проведення комплексу весняно-літніх польових робіт аграрні підприємства та виробники продовольства мають подавати Мінагрополітики України списки критично важливих працівників, яким буде надано відстрочку до 6 місяців від призову на військову службу під час мобілізації та на воєнний час;

– на період воєнного стану аграріям дозволено експлуатацію сільськогосподарської техніки без реєстрації (Наказ Мінагрополітики України від 07.03.2022 № 154 «Про технічне забезпечення комплексу польових робіт в умовах воєнного стану 2022 року»). Після припинення дії воєнного стану власники будуть зобов'язані зареєструвати машину протягом 90 днів;

– для забезпечення вітчизняних аграріїв добривами встановлено заборону на експорт фосфорних, калійних та складних добрив. Для азотних добрив встановлено квоту на рівні до 210 тис. т до 01.07.2022, але не більше як 70 тис. т на місяць. Тим часом на 90 днів продовжено термін дії дозволів на роботу з пестицидами і агрохімікатами.

ВИСНОВКИ

В першому розділі кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Магістр»:

- Розглянуто поняття фінансової рентабельності.
- Описано та оцінено методи прогнозування рентабельності.
- Проведено аналіз існуючих моделей оцінки рентабельності

підприємства.

- Розглянуто застосування методу прогнозування фінансової рентабельності підприємства.

В другому розділі кваліфікаційної роботи:

- Проаналізовано результати фінансово-господарської діяльності ТОВ «Десна».

– Оцінено ефективність формування та використання інвестиційних ресурсів підприємства.

- Здійснено прогнозування фінансової рентабельності ТОВ «Десна».
- Проведено факторний аналіз моделі чистого прибутку.
- Запропоновано шляхи підвищення рентабельності ТОВ «Десна».

У розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» описано завдання охорони праці у формуванні комфортного виробничого середовища користувачів ЕОМ. Проаналізовано методи підвищення стійкості сільськогосподарських підприємств у воєнний час.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрютина М.С., Грачов А.В. Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства: Навчально-практичний посібник. М.: Справа та сервіс, 1998. 256 с.
2. Амоша О. І. Моделювання та прогнозування економічного розвитку регіонів України; НАН України. К. : Вид-во «Ін-форм. Системи», 2013. 439 с.
3. Баканов М.І., Шеремет А.Д. Теорія економічного аналізу: Підручник. - 4-е вид., Доп. і перераб. М.: Фінанси і статистика, 2001. 416 с.
3. Бець М. П. Планування рентабельності виробництва. *Економіка України*. 2007. № 2. С. 40-45.
5. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. Київ: Центр учбової літератури, 2014. 142 с
6. Бойчик І.М., Харів П.С., Хпчан М.І. Економіка підприємства. Львів: Сполом, 1998. 212с.
7. Братушка С. М. Імітаційне моделювання як інструмент дослідження складних економічних систем. *Вісник Української академії банківської справи*. 2009. № 2. С. 113–118.
8. Бухгалтерський фінансовий облік: підручник / за ред. Ф. Ф. Бутинця. 5-те вид., доп. і перероб. Житомир: ПП "Рута", 2003. 726 с.
9. Василенко В.А., Ткаченко Т.І. Стратегічне управління: Навч. Посіб. Київ: ЦУЛ, 2003 р. 340с.
10. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2003. 408 с
11. Власюк Ю. О. Особливості імітаційного моделювання економічних систем. *Вісник наукових праць Таврійського державного університету (економічні науки)*. 2013. №4. С. 33-35.

12. Геєць В. М. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: підручник. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2005. 396 с.
13. Геєць В. М. Суспільство, держава, економіка: феноменологія взаємодії та розвитку. Київ: Ін-т екон. та прогнозів. НАН України, 2009. 864 с.
14. Герасимчук В.Г. Стратегічне управління підприємством : Навч. Посіб. К.: КНЕУ, 2000. 240с.
15. Голошубова Н. О. Організація торгівлі: підруч. для студ. вищ. навч. закл. К.: Книга, 2004. 560 с.
16. Довгань Л. Є. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління підприємством. *Журнал національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»: Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2012. № 48
17. Економіко-математичне моделювання: навч. посібник / за ред. О. Т. Іващука. Т.: ТНЕУ Економічна думка, 2008. 704 с.
18. Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем: Збірник наук. праць. Вип.3. К., 2002. 133с.
19. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 1. / Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. 864 с.
20. Журавльов В.В., Саврук М.Т. Аналіз господарсько-фінансової діяльності підприємств. Конспект лекцій. ЧЕМ СПбГТУ.Чебоксари, 2001. 135 с.
21. Зінь Е. А. Планування діяльності підприємства: [навч. посібник]. К.: ВД «Професіонал», 2004. 320 с.
22. Колбасинський С. С. Аналіз економіко-математичного апарату для моделювання і прогнозування показників виконання державного бюджету та макроекономічних показників. *Економічний вісник НТУУ КПІ*. 2015. №12.
23. Конспект лекцій з дисципліни “Економіко-математичне моделювання” (для студентів 3 курсу заочної форми навчання за напрямом

підготовки 0501 (6.030509) «Облік і аудит») / Авт. К.А. Мамонов.; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2009. 86 с

24. Костенко І.Д., Підгора Є.О., Рижиков В.С., Панков В.А. Герасимов А.А., Ровенська В.В. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства: Навчальний посібник. Київ, 2005. 400 с.

25. Лень В. С. Бухгалтерський облік в Україні: основи та практика : навч. посібн. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 556 с.

26. Літнарівич Р. М. Побудова і дослідження математичної моделі за джерелами експериментальних даних методами регресійного аналізу. Рівне: МEGУ, 2011. 140 с.

27. Любушин Н.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства: Учеб. Посібник для Вузів / під ред. проф. Н.П. Любушина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 471 с.

28. Моделювання та методи системного аналізу в економіці. К.: 1999. 120 с.

29. Організація торгівлі: підручник / В. В. Апопій, І. П. Мішук, В. М. Ребицький та ін. ; за ред. В. В. Апопія. 2-ге вид., перероб. та доп. К.: Центр навч. л-ри, 2005. 616 с

30. Островський П.І., Гострик О.М., Добрунік Т.П., Радова О.В. Моделювання економічних процесів: Навчальний посібник. Одеса. ОНЕУ, 2012. 132 с.

31. Покропивний С. Ф. Економіка підприємництва: підручник. [2-ге вид., переробл. і доп.]. К. : КНЕУ, 2005. 528 с.

32. Потрашкова Л. В. Моделювання управління розвитком підприємства: Спец.: 08.03.02; Автореф. дис. канд. екон. наук. Харків, 2002. 20с.

33. Рогоза М. Є. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми: монографія. Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. 136 с.

34. Савицька Г.В. Аналіз господарської діяльності підприємства: 4-е вид., Перераб. і доп. Мінськ: ТОВ "Нове знання", 2001. 688 с.
35. Сердюк В. Б. Застосування економіко-математичних методів для розв'язання економічних задач. *Економічний часопис*. 2014. №1. С. 70–73.
36. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень. Київ: КНЕУ, 2004. 614 с
37. Томашевский В.Н., Жданова Е.Г., Жолдаков А.А. Решение практических задач методами компьютерного моделирования. Киев: "Корнейчук", 2001. 268 с.
38. Томпсон А.А. Стрінкленд А.Дж. Стратегічний менеджмент. Мистецтво розробки і реалізації стратегії: Підр. для вузів. Пер. з англ. М.: ЮНИТИ, 1998. 438с.
39. Управління підприємницькою діяльністю: оцінка, організація, прогнозування. Суми: Університетська книга, 1999. 333с.
40. Харченко Д. В. Модель Леонтьєва багатогалузевої економіки. *Сумський державний університет*. 2013. №10. С. 42–43.
41. Хопчан М.І., Харів П.С., Бойчик І.М. та ін. Організація і планування виробництва: теорія і практика. Тернопіль: ТАНГ, 1996. 193с.
42. Гриньов В. М. Організація виробництва. Промислове підприємство як об'єкт організації. URL: http://pidruchniki.ws/15970122/ekonomika/promislove_pidpriyemstvo_obyeckt_organizatsiyi
43. Нах А. С. Hierarchical Production Planning. *Encyclopedia of Operations Research and Management Science*. Springer US, 2013. Pp. 708-712.
44. Lazaros G. (2013). Multiobjective optimisation of production, distribution and capacity planning of global supply chains in the process industry. Centre for Process Systems Engineering: Management science and environmental issue, Pp. 369–382. – Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048312000813>.

47. Zhang, D.J.; Hu, M.; Liu, X.; Wu, Y.; Li, Y. NetEase Cloud Music Data. *Manuf. Serv. Oper. Manag.* 2022, 24, 275–284.
48. Xinyi, Y.D. An Analysis on Driving Forces and Impacts of the Commercial Mode of Digital Musi. *Acad. J. Bus. Manag.* 2021, 3, 030601.
49. Jenson, J.; Wolfe, C.K.; Akenson, J.E. Country Music Goes to War. *J. South. Hist.* 2006, 72, 506.
50. Meinshausen, N.; Buhlmann, P. High-dimensional graphs with the Lasso. *Ann. Stat.* 2006.
51. Putri, B.D.H. AN Analysis of the Relevance of Financial Indicators Using General Price Level Accounting. Doctoral Dissertation, Bakrie University, South Jakarta, Indonesia, 2016.
52. Tálas, D.; Rózsa, A. Financial competitiveness analysis in the Hungarian dairy industry. *Competitiveness Rev. Int. Bus. J.* 2015, 25, 426–447.
53. Rothmaler, P. Purity in model theory. In *Advances in Algebra and Model Theory*; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2019; pp. 445–470.
54. ДСанПіН 3.3.2-007-98 Державні санітарні правила і норми. Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин.
55. ДСТУ 8604:2015 Дизайн і ергономіка. Робоче місце для виконання робіт у положенні сидячи. Загальні ергономічні вимоги.

ДОДАТКИ

Тези конференції

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (Україна)
Університет імені П'єра і Марії Кюрі (Франція)
Маріборський університет (Словенія)
Технічний університет у Кошице (Словаччина)
Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса (Литва)
Міжнародний університет цивільної авіації (Марокко)
Наукове товариство ім. Т.Шевченка

АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Збірник
тез доповідей

**XI Міжнародної науково-практичної
конференції молодих учених та студентів**
7-8 грудня 2022 року



УКРАЇНА
ТЕРНОПІЛЬ – 2022

*Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів
«АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ» – Тернопіль, 7-8 грудня 2022 року*

**СЕКЦІЯ: ЕКОНОМІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ НОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

УДК: 004.94:338.1=161.2(043)-004.3

Т. Базан, Б. Млинко, к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Tetiana Bazan, Bohdana Mlynko, Ph.D., Assoc. Prof

ANALYSIS OF ENTERPRISE PROFITABILITY ASSESSMENT MODELS

На сьогоднішній день показники рентабельності є найважливішою характеристикою діяльності будь-якої організації, тому дослідження їх зміни в майбутньому викликає підвищений інтерес наукового співтовариства. Здатність організації адекватно оцінювати свій потенційний стан у майбутньому дозволяє не тільки своєчасно запобігти ризикам, але й зберегти конкурентоспроможність на сучасному ринку. У зв'язку з цим було досліджено методи прогнозування, які використовуються в різних предметних галузях.

Динамічну модель пов'язує передбачуваність рентабельності з факторами розвитку фірми. Модель генерує прогнози рентабельності інвестиційного портфеля залежно від його характеристик. Дослідження Addoum J. M присвячені розробці теоретичного показника хеджування доходу[1]. Показано, що прибутковість може бути представлена агрегатним параметром HML (High Minus Low). Вирішенню проблем нереалізованих доходів акціонерів була присвячена робота Weisbrod, E.[2]. Автор продемонстрував, що нереалізований прибуток акціонерів може спричинити як короткострокові прибутки, так і збитки. У контексті проблеми прогнозування рентабельності організації цікавою є робота Чанга С.[3], яка показала, що вимірювання неочікуваних прибутків шляхом обчислення консенсусної помилки, представленої як різниця між фактичним прибутком і середній професійний прогноз, призводить до неадекватних результатів. Значення консенсусної помилки є слабке передбачування додаткових доходів.

Робота Pástor L., Stambaugh RF [4] присвячена розробці системи прогнозування для оцінки очікуваної рентабельності. Запропонована авторами система заснована на встановленні кореляції між неочікуваними прибутками та інноваціями в очікуваних доходах. Порівнюючи запропонований підхід зі стандартними прогнозними регресіями, було зроблено висновок, що запропонована система прогнозування оцінює очікувані результати з більшою точністю.

Визнаючи високу значущість досліджень, представлених у науковій літературі, слід зробити висновок, що проблема побудови модельного інструменту прогнозування прибутковості фірми потребує подальшого дослідження. Вирішення задачі побудови математичних моделей для прогнозування прибутковості організації потребує використання міждисциплінарного синтезу знань у галузі факторного фінансового аналізу та моделювання.

Література

1. Xinyi, Y.D. An Analysis on Driving Forces and Impacts of the Commercial Mode of Digital Musi. Acad. J. Bus. Manag. 2021, 3, 030601.
2. Zhang, D.J.; Hu, M.; Liu, X.; Wu, Y.; Li, Y. NetEase Cloud Music Data. Manuf. Serv. Oper. Manag. 2022, 24, 275–284.
3. Jenson, J.; Wolfe, C.K.; Akenson, J.E. Country Music Goes to War. J. South. Hist. 2006, 72, 506.
4. Meinshausen, N.; Buhlmann, P. High-dimensional graphs with the Lasso. Ann. Stat. 2006.

*Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів
«АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ» – Тернопіль, 7-8 грудня 2022 року*

УДК: 004.94:338.1=161.2(043)-004.3

Т. Базан, Б. Млинко, к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕТОДИ ОЦІНКИ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Tetiana Bazan, Bohdana Mlynko, Ph.D., Assoc. Prof

METHODS OF ASSESSING THE PROFITABILITY OF THE ENTERPRISE

В існуючих дослідженнях відносно мало досліджень щодо розвитку підприємства. Більшість цих досліджень в основному базуються на фінансових показниках і аналізують лише платоспроможність, прибутковість, операційну спроможність і потенціал розвитку компанії відповідно до балансу компанії та збитки та звіту про рух грошових коштів.

Концепція аналізу фінансової звітності виникла в США наприкінці XIX – на початку XX століття. Спочатку, щоб забезпечити безпеку кредитів і здоровий розвиток кредитного бізнесу, банки проводили кредитний аналіз підприємств, щоб вчасно зрозуміти статус-кво розвитку підприємства.

Метод аналізу DuPont був запропонований і вперше прийнятий менеджером DuPont Finance Company в 1919 році. Це метод аналізу та оцінки фінансового стану та економічних вигод підприємства за допомогою різних основних фінансових показників і внутрішніх зв'язків між показниками.

Хопкінс Патрік Е. вважав, що аналіз фінансових звітів повинен не тільки покладатися на дані у звітах, але повинен всебічно враховувати потенційний вплив факторів зовнішнього середовища за межами підприємства на майбутній розвиток підприємства[1]. Таким чином, можна зробити більш точні висновки аналізу, а потім точність бізнес-рішень може справді допомогти бізнес-менеджерам.

У 2019 році Доріш Тавс і Андреа Роза започаткували нову галузь аналізу фінансової звітності шляхом аналізу прибутковості, платоспроможності та фінансової конкурентоспроможності підприємств [2].

Модель прибутку є важливою основою для аналізу управління підприємством.

На початку XXI століття Едріан запропонував відносно повну теорію моделі прибутку[3]. Він вважає, що відмінності в галузевих прибутках призводять до відмінностей у моделях прибутку, і проводять систематичний аналіз і розробку.

Метою фінансової діагностики є виявлення ризиків і проблем у фінансових аспектах підприємства та запропонування відповідних заходів щодо покращення. Фінансовий ризик визначається як один із показників для вимірювання багатьох потенційних фінансових змін.

Література

1. Putri, B.D.H. AN Analysis of the Relevance of Financial Indicators Using General Price Level Accounting. Doctoral Dissertation, Bakrie University, South Jakarta, Indonesia, 2016.
2. Tálas, D.; Rózsa, A. Financial competitiveness analysis in the Hungarian dairy industry. *Competitiveness Rev. Int. Bus. J.* 2015, 25, 426–447.
3. Rothmaler, P. Purity in model theory. In *Advances in Algebra and Model Theory*; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2019; pp. 445–470.