

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра математичного моделювання економічних систем

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Володимир КАПУСТЯН

« ____ » _____ 2020 р.

Дипломна робота

на здобуття ступеня бакалавра

за освітньо-професійною програмою «Економічна кібернетика»

спеціальності 051 «Економіка»

на тему: «Прогностична модель банкрутства підприємства»

Виконав:

студент IV курсу, групи УК-61

Широков Максим Яковлевич _____

Керівник:

Доц., к.ф.-м.н., доц.

Жуковська Ольга Анатоліївна _____

Рецензент:

доц., к.е.н., доц.

Черненко Наталя Олександрівна _____

Засвідчую, що у цій дипломній
роботі немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____

Київ - 2020 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет менеджменту та маркетингу**

Кафедра математичного моделювання економічних систем
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Спеціальність - **051 «Економіка»**

Освітньо-професійна програма «**Економічна кібернетика**»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Володимир КАПУСТЯН

«__» _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студенту

Широков Максим Яковлевич

1. Тема роботи «Прогностична модель банкрутства підприємства», керівник роботи Жуковська Ольга Анатоліївна, к.ф.-м.н., доц., затверджені наказом по університету від «06» 04 2020 р. № 955-с

2. Термін подання студентом роботи 09 червня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи: теоретичні та практичні розробки вітчизняних і зарубіжних авторів, періодичні видання, статистичні дані, звіти та документація Державної регіональної статистичної служби.

4. Зміст роботи: дослідження існуючих моделей, розробка власної, шляхи оздоровлення підприємства, визначення поняття банкрутства та причини його виникнення, використання розробленої моделі на прикладі збанкрутілого підприємства.

5. Перелік ілюстративного матеріалу – презентація роботи

6. Дата видачі завдання 06 04 2020

Календарний план

| № з/п | Назва етапів виконання дипломної роботи | Термін виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|---|--------------------------------|----------|
| 1 | Побудова плану | 06.04.2020- 12.04.2020 | |
| 2 | Пошук інформації | 13.04.2020- 19.04.2020 | |
| 3 | Обробка теоретичної інформації | 20.04.2020- 26.04.2020 | |
| 4 | Пошук моделей | 27.04.2020- 03.05.2020 | |
| 5 | Аналіз моделей | 04.05.2020- 10.05.2020 | |
| 6 | Розробка власної моделі | 11.05.2020- 17.05.2020 | |
| 7 | Аналіз власної моделі | 18.05.2020- 24.05.2020 | |
| 8 | Оформлення висновків | 25.05.2020- 30.05.2020 | |
| 9 | Оформлення дипломної роботи | 30.05.2020- 08.06.2020 | |
| 10 | Подання закінченої роботи | 09.06.2020 | |

Студент

Максим ШИРОКОВ

Керівник

Ольга ЖУКОВСЬКА

РЕФЕРАТ

У даній дипломній роботі було досліджено точність існуючих моделей які були розроблені як українськими та іноземними вченими і можливість їх використання для підприємств на українському ринку з подальшою розробка власної моделі на основі моделі Фулмера яка буде не гіршою за результатом ніж проаналізовані моделі. Були написані рекомендації по тому що слід зробити у випадку виявлення в компанії сигналів до банкрутства.

Обсяг даної дипломної роботи складає 93 сторінок.

У дипломній роботі використано велику кількість ілюстрацій 35, таблиць 6, кількість додатка 2.

Мета роботи на основі аналізу фінансово-економічних показників діяльності організації визначити точність існуючих моделей, розробити свою і знайти шляхи вдосконалення аналізу ймовірності банкрутства організації.

Результатом дослідження став висновок про те що, більшість моделей які були розроблені як українськими так і іноземними вченими не мають достатньо точності оцінки ризиків банкрутства. Тому при необхідності аналізу підприємства на вірогідність його банкрутства, слід використовувати власні моделі які розроблені для сфери в якому працює підприємство, або взяти за основу існуючу модель але інші ваги для коефіцієнтів та змінювати оцінку, цього може бути достатньо для швидкого аналізу але точність буде меншою ніж при розробці власної.

Ключові слова: аналіз, моделі, оздоровлення, банкрутство, розробка.

ABSTRACT

This thesis investigated the accuracy of existing models developed by both Ukrainian and foreign scientists and the possibility of their use for enterprises in the Ukrainian market with the subsequent development of its own model based on the Fulmer model which will be no worse than the analyzed models. Recommendations were written on what to do in case of detection of bankruptcy signals in the company.

The volume of this thesis is 93 pages.

The thesis used a large number of illustrations 35, tables 6, the number of appendix 2.

The purpose of the work based on the analysis of financial and economic indicators of the organization to determine the accuracy of existing models, to develop their own and find ways to improve the analysis of the probability of bankruptcy of the organization.

The study concluded that most models developed by both Ukrainian and foreign scientists do not have sufficient accuracy in assessing the risks of bankruptcy. Therefore, if you need to analyze the probability of bankruptcy, you should use your own models that are designed for the field in which the company operates, or take as a basis the existing model but other weights for coefficients and change the assessment, this may be enough for quick analysis but accuracy will be less than when developing your own.

Key words: analysis, models, recovery, bankruptcy, development.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП | 6 |
| 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА | 8 |
| 1.1 Поняття і сутність банкрутства організації..... | 8 |
| 1.2 Методи аналізу ймовірності виникнення неспроможності | 14 |
| 1.3 Методи оздоровлення підприємства | 31 |
| 2 АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ І РОЗРОБКА ВЛАСНОЇ..... | 37 |
| 2.1 Результати аналізу моделей | 37 |
| 2.2 Перевірка моделі на прикладі компанії Київхімволокно..... | 60 |
| ВИСНОВКИ | 79 |
| ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ | 81 |
| ДОДАТОК А..... | 75 |
| Фінансові показники..... | 75 |
| ДОДАТОК Б | 85 |
| Коефіцієнти..... | 85 |
| ДОДАТОК В..... | 93 |
| Аналіз | 93 |

ВСТУП

Проблема банкрутств більшості існуючих підприємств різних галузей господарств і сфери діяльності стає насамперед актуальною на даний момент часу. Сотні банків і інших фінансових компаній, тисячі виробничих і комерційних фірм, особливо дрібних і середніх, вже припинили своє існування.

Сьогодні українські підприємства мають досить високу собівартість продукції, яка, в свою чергу, зменшує і робить насамперед неможливою її реалізацію. У числі причин, що викликають зростання ціни продукції, можна назвати такі, як відсутність оборотних коштів на підприємствах, а, тому, відсутність або поганий стан договірної дисципліни, криза не платежів, тобто зростання дебіторської і кредиторської заборгованості, штрафи і т.д., таким чином, виходить, що це ніщо інакше, як основні ознаки банкрутства підприємства.

Актуальність теми дослідження обумовлена тим, що від вибір вірної моделі для аналізу банкрутства підприємства та подальшого підбору методів фінансового оздоровлення організації безпосередньо залежить можливість організації стабілізувати свою діяльність і поліпшити фінансово–економічний стан.

Об'єкт дослідження: банкрутство підприємств.

Предмет дослідження: Моделі які прогнозують ймовірність банкрутства підприємства.

Мета роботи на основі аналізу фінансово–економічних показників діяльності організації визначити точність існуючих моделей, розробити свою і знайти шляхи вдосконалення аналізу ймовірності банкрутства організації.

Для успішного досягнення визначеної мети необхідно вирішити такі завдання як:

1. Розглянути теоретичні аспекти банкрутства організації.

2. Дати оцінку існуючим моделям.

3. Розробити свою і показати її роботу на прикладі.

Методи дослідження – аналіз Наукової літератури, статистичний та системний аналіз, економіко–математичне моделювання, використання інформаційних технологій.

Інформаційну базу дослідження складають матеріали органів державної влади України, офіційні статистичні дані, інформаційно – аналітичні матеріали спеціалізованих агентств и аналітичних центрів відносно об'єкту дослідження, опубліковані у періодичних и спеціалізованих виданнях, а також розміщені у мережі Інтернет.

1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Поняття і сутність банкрутства організації

Що таке банкрутство?

Даний термін вживається в двох значеннях:

- як процес, процедура;
- як статус.

Банкрутство юридичних осіб як статус означає неможливість виконання підприємством своїх грошових зобов'язань. Грубо кажучи, банкрут – це компанія, чия неспроможність сплатити всі борги документально визнано державою.

Банкрут відповідно до закону України [1].

Згідно ст. 1 Кодексу України про процедури банкрутства під банкрутством розуміється визначена господарським судом неспроможність боржника відновити власну платоспроможність шляхом процедури санації і погасити встановлені в порядку, визначеному цим Кодексом, грошові вимоги кредиторів іншим способом, ніж шляхом застосування ліквідаційної процедури.

Боржник – юридична особа, яка не в змозі виконати свої грошові зобов'язання, термін виконання яких настав. Що стосується того, хто може ініціювати процедуру банкрутства юридичної особи, то варто відзначити, що ініціатором може бути, як кредитор, так і сам боржник – юридична особа.

Крім того, термін вживається в значенні процесу, спрямованого на аналіз фінансового стану підприємства. І вже його підсумком стає визнання певного статусу компанії. Якщо банкрутство є неможливим або, наприклад,

недоцільним, ведеться пошук оптимального рішення щодо погашення всіх кредитів. Таким чином, це поняття означає і саму процедуру і її результат.

На практиці з кризою, як правило, пов'язана ризик неплатоспроможності та банкрутства підприємства, діяльності в неприбутковій зоні або нестача у фірми потенціалу для успішного функціонування. З погляду фінансового менеджменту кризовий стан підприємства полягає в його неспроможності здійснювати фінансове забезпечення поточної виробничої діяльності. Фінансова криза на підприємстві характеризують параметрами [15]:

- Джерела (фактори) виникнення;
- Від кризи;
- Стадія розвитку кризи.

Ідентифікація цих ознак уможлиблює правильне визначення діагнозу фінансової неспроможності підприємства та підбір ефективних санаційних заходів. Для цього перш за все потрібно ідентифікувати причини через які виникає фінансова неспроможність суб'єкта господарювання. Фактори, котрі можуть викликати фінансову кризу на підприємстві, поділяють на зовнішні або екзогенні (не залежить від діяльності підприємства), і внутрішні або ендогенні (залежать від підприємства).

Головними екзогенними (зовнішніми) факторами фінансової кризи на підприємстві можуть бути такі як:

- 1) спад кон'юнктури в економіці в цілому;
- 2) криза окремої галузі;
- 3) значний рівень інфляції;
- 4) нестабільність господарського та податкового законодавства;
- 5) посилення конкуренції в галузі;
- 6) зменшення купівельної спроможності населення;
- 7) нестабільність фінансового та валютного ринків ;
- 8) сезонні коливання;

- 9) дискримінація підприємства органами влади та управління;
- 10) посилення монополізму на ринку;
- 11) конфлікти між засновниками (власниками). Вплив зовнішніх факторів кризи, як правило, має стратегічний характер.
- 12) політична нестабільність в країні місцезнаходження підприємства у в країнах підприємств–постачальників сировини (споживачів продукції);

Вони викликають фінансову кризу на підприємстві, коли менеджмент помилково або несвоєчасно реагує на них (тобто якщо бракує системи раннього сповіщення та реагування, одне із завдань якої є прогнозування можливості банкрутства) або якщо така система функціонує недосконало. До ендогенних факторів фінансової кризи можна віднести такі як:

- 1) низька якість менеджменту;
- 2) вади в організаційній структурі;
- 3) низький рівень кваліфікації персоналу;
- 4) недоліки у виробничій сфері;
- 5) прорахунки в галузі постачання;
- 6) низький рівень маркетингу та втрата ринків збуту продукції;
- 7) прорахунки в інвестиційній політиці;
- 8) нехватка інновацій та раціоналізатора;
- 9) дефіцит фінансування;
- 10) повний брак контролінгу або незадовільна робота його служб;

В цілому все ці кризові фактори створюють складний комплекс причинно–наслідкових зв'язків. Типовими наслідками впливу перелічених внутрішніх і зовнішніх факторів на фінансово–господарський стан підприємства є:

- 1) зменшення кількості замовлень і контрактів із продажу продукції;
- 2) втрата клієнтів і покупців готової продукції;
- 3) неритмічність виробництва, неповне завантаження потужностей;
- 4) зростання собівартості і різке зниження продуктивності праці;

- 5) виникнення внутрішньовиробничих конфліктів і зростання плинності кадрів;
- 6) збільшення неліквідних оборотних засобів і наявність наднормативних запасів;
- 7) істотне зменшення обсягів реалізації і, як наслідок, недоотримання виручки від реалізації продукції.
- 8) підвищення тиску на ціни;

Виділяють такі види криз:

- стратегічний криза (коли на підприємстві зруйновано виробничий потенціал і не вистачає довгострокових факторів успіху);
- криза прибутковості (постійні збитки «з'їдають» власний капітал, і це призводить безпосередньо до незадовільної структури балансу);
- криза ліквідності (коли підприємство є неплатоспроможним чи існує загроза втрати платоспроможності);

Між різними видами кризи, існують тісні причинно-наслідкові зв'язки: стратегічна криза може спричинює кризу прибутковості, яка, в свою чергу, призводить до втрати підприємством ліквідності. Закономірними результатами розвитку симптомів фінансової кризи стає надмірна кредиторська заборгованість, неплатоспроможність та навіть банкрутство підприємства.

Важливою передумовою використання правильних антикризових заходів безпосередньо є ідентифікація глибини фінансової кризи. Розрізняють три фази кризи:

- 1) фаза, яка загрожує подальшому існуванню підприємства та потребує негайного проведення фінансової санації;
- 2) фаза, яка не загрожує функціонуванню підприємства (за умови того що переведення його на режим антикризового управління);
- 3) кризовий стан, яка не сумісна із існуванням підприємства та призводить до його ліквідації. Ідентифікація фази фінансової кризи

безпосередньо є вкрай необхідною передумовою правильної і своєчасної реакції на неї.

У табл. 1.1 представлено короткий опис основних причин можливого настання банкрутства на різних стадіях розвитку організації.

Таблиця 1.1 – Опис етапів життєвого циклу

| Етапи | Характерні риси | Можливі причини банкрутства |
|------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Народження | <p><i>Стадія створення і початок діяльності організації.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • відсутність структури бізнесу; • демократична персоніфікована організаційна структура; • безладні бізнес-процеси; • робота на межі можливостей | <ul style="list-style-type: none"> • швидке старіння впровадженої технології; • низькі темпи розвитку; • велика невідповідність прогнозного і фактичного попиту на вироблений товар; • загострення конкуренції, закриває можливості проникнення на ринок |
| Юність | <p><i>Стадія швидкого зростання, період другого народження організації.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • збільшення і стабілізація грошових потоків; • формування структури бізнесу, організаційної культури, основних бізнес-процесів, стилю роботи | <ul style="list-style-type: none"> • революційні зміни в технології; • зростання прибутку при зниженні продажів; • втрата поваги і довіри до керівництву |

Кінець таблиці 1.1

| 1 | 2 | 3 |
|----------|---|--|
| Зрілість | <p><i>Стадія отримання максимальної фінансової віддачі - оптимальна точка кривої життєвого циклу.</i></p> <p>зростання прибутку і продажів; налагоджена організаційна структура і система службових обов'язків; орієнтація на результат.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • уповільнення зростання попиту на вироблені товари; • посилення конкуренції, супроводжуване втратою позицій на ринку; • насичення або зниження попиту; • загроза втрати ринку; • відсутність персоналу з необхідним рівнем компетенцій і навичок; • переважання короткострокових цілей і задач над довгостроковими |
| Старіння | <p><i>Стадія уповільнення темпів зростання – старіння організації.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • втрата гнучкості, скорочення впроваджуваних інновацій; • зміцнення системи контролю і старих традицій; • переважання гордості за минуле над думками про майбутнє | <ul style="list-style-type: none"> • уповільнення темпів зростання; • втрата конкурентоспроможності; • відсутність концентрації на споживачах; • заперечення реального стану справ; «вимивання» фінансових ресурсів для самозбереження |

У той же час, існують причини банкрутства, які характерні для всіх стадій життєвого циклу організації, такі, як: низький науково–виробничий потенціал, некваліфіковану управлінський персонал, неефективність системи

управління (механізмів управління та організації управління), помилки в прийнятті рішень стратегічного характеру.

1.2 Методи аналізу ймовірності виникнення неспроможності

Основною метою аналізу ймовірності виникнення неспроможності (банкрутства) комерційних організацій є розробка заходів щодо зниження ризику виникнення банкрутства і відновлення платоспроможності та фінансової стійкості компанії.

Система комплексної оцінки аналізу ймовірності виникнення неспроможності (банкрутства) комерційної організації складається з наступних основних етапів:

- аналіз поточного стану діяльності організації;
- оцінка фінансової стійкості; платоспроможності;
- ключових показників, що характеризують ймовірність виникнення банкрутства;
- оцінка конкурентних переваг компанії, її положення на ринку, сильних і слабких сторін її діяльності;

Як зазначає Никонова Н.В. і Гамулінская Н.В., «існують два основних підходи при оцінці ймовірності банкрутства організацій: нормативний і інтегральний, не дивлячись на відмінність в послідовності і методики розрахунку показників, їх суть зводиться до діагностування ступеня близькості організації до банкрутства».

У свою чергу в економічній практиці існує безліч підходів до оцінки ймовірності виникнення неспроможності (банкрутства) комерційних організацій, які виражені в різних методиках, представлених українськими та зарубіжними авторами. Основні методики оцінки ймовірності виникнення неспроможності (банкрутства) комерційних компаній представлені нижче.

Моделі:

1. Двухфакторна модель прогнозування ймовірності неспроможності

(банкрутства) Альтмана побудована на визначенні впливу таких факторів, як коефіцієнт поточної ліквідності і питома вага позикових коштів в пасиві балансу компанії [9]. Оцінка ймовірності банкрутства з використанням двофакторної моделі Альтмана проводиться на підставі застосування такої формули 1.1 розрахунку:

$$H = -0,3877 - 1,0736 * K_{пл} + 0,579 * (ПК / П), \quad (1.1)$$

де $K_{пл}$ – коефіцієнт поточної ліквідності;

ПК – позиковий капітал компанії;

П – пасиви бухгалтерського балансу.

Нормативне значення коефіцієнта $H \leq 0$,

а при $H > 0$ ймовірність виникнення ризику банкрутства є високою.

У нашій країні, застосування двухфакторної моделі Альтмана було досліджено М.А. Федотової, при цьому вона вважає, що для більш об'єктивної оцінки ймовірності настання неплатоспроможності (банкрутства), необхідно так само включити в дану модель рентабельність активів. Але, як показали проведені дослідження і статистичні дані, застосування коефіцієнта рентабельності активів в двухфакторній моделі Альтмана, не є значимим.

2. Альтмана п'ятифакторна модель

Прогнозування банкрутства, перша з яких була опублікована в 1968 році і застосовується для компаній, чиї акції котируються на ринку, а друга модель була запропонована в 1983 році і застосовується для тих компаній, чиї акції на ринку не продаються. Оцінка ймовірності банкрутства з використанням п'ятифакторною моделі Альтмана для акціонерних товариств, проводиться на підставі застосування такої формули 1.2 розрахунку:

$$N = 1,2 * K1 + 1,4 * K2 + 3,3 * K3 + 0,6 * K4 + K5, \quad (1.2)$$

де K1 – оборотний капітал до суми активів підприємства;

K2 – нерозподілений прибуток до суми активів підприємства;

K3 – прибуток до оподаткування до загальної вартості активів;

K4 – ринкова вартість власного капіталу / бухгалтерська (балансова) вартість всіх зобов'язань;

K5 – обсяг продажів до загальної величини активів підприємства.

В результаті було встановлено наступні критерії вірогідність банкрутства:

– якщо $N < 1,81$ – вірогідність банкрутства становить від 80 до 100%;

– якщо $2,77 \leq N < 1,81$ – середня вірогідність краху компанії від 35 до 50%;

– якщо $2,99 < N < 2,77$ – вірогідність банкрутства не велика від 15 до 20%;

– якщо $N \leq 2,99$ – ситуація на підприємстві є стабільною, ризик неплатоспроможності протягом найближчих 2-х років зовсім незначний.

Точність прогнозу цієї моделі на протягом одного року становить 95%, на два роки – 83%, що є її хорошим результатом.

Природно, недолік даної моделі полягає в можливості її застосування тільки для тих компаній, чії акції розміщені на фондовому ринку. Запропонована ж модель Альтмана в 1983 році, а якщо говорити точніше скоригована формула 1.3 для звичайних компаній виглядає наступним чином:

$$N = 0,717 * K1 + 0,847 * K2 + 3,107 * K3 + 0,42 * K4 + 0,995 * K5, \quad (1.3)$$

де K4 – балансова вартість власного капіталу / позиковий капітал;

Якщо $N < 1,23$ підприємство визнається банкрутом;

при значенні N в діапазоні від 1,23 до 2,89 ситуація невизначена;

значення N більше 2,9 притаманне стабільним і фінансово стійким компаніям.

Оцінка ваг тих чи інших коефіцієнтів, дуже суб'єктивна, не завжди вони реально оцінюють той або інший показник звичайні кількісні методи

аналізу систем мало застосовні і не ефективні в системах управління. Звичайні кількісні методи аналізу систем мало застосовні і не ефективні в системах управління. Дана заява базується на принципі несумісності: чим важче система, тим важче надати оцінку поведінки такої системи. З підйомом труднощів систем знижується точність і своєчасність надходження інформації про параметри системи.

3. Чотирехфакторна модель Таффлера (1977 р).

Дана модель, як зазначає Н.В. Кобозева заснована на наступному підході «при застосуванні комп'ютерної техніки на першій стадії обчислюються 80 відносин за даними збанкрутілих та платоспроможних компаній, потім, використовуючи статистичний метод, відомий як аналіз багатовимірного дискриминанта, можна побудувати модель платоспроможності, визначаючи приватні співвідношення, які найкращим чином виділяють в групи компаній і їх коефіцієнти» [15]. Як зазначає автор «такий вибірковий підрахунок співвідношень є типовим для визначення деяких ключових вимірів діяльності компанії, таких, як прибутковість, відповідність оборотного капіталу, фінансовий ризик і ліквідність, об'єднуючи ці показники і зводячи їх відповідним чином воедино, модель платоспроможності відтворює точну картину фінансового стану підприємства». Модель оцінки ймовірності банкрутства запропонована Таффлер, для аналізу компаній, акції яких котируються на біржах, формула 1.4 має такий вигляд:

$$H = 0,53K1 + 0,13K2 + 0,18 K3 + 0,16 K4, \quad (1.4)$$

де K1 – прибуток до сплати податку / поточні зобов'язання;

K2 – поточні активи / загальна сума зобов'язань;

K3 – поточні зобов'язання / загальна сума активів;

K4 – виручка / сума активів.

Якщо величина H–рахунку більше 0,3, це говорить про те, що у фірми непогані довгострокові перспективи,

якщо менше 0,2, то банкрутство більш ніж ймовірно.

4. Модель Ліса.

Модель Ліса, розроблена ним в 1972 році, для підприємств Великобританії формула 1.5 має наступний вигляд:

$$H = 0.063K1 + 0.092K2 + 0.057K3 + 0.001K4, \quad (1.5)$$

де $K1$ – Оборотний капітал / Сума активів;

$K2$ – Прибуток від реалізації / Сума активів;

$K3$ – Нерозподілений прибуток / Сума активів;

$K4$ – Власний капітал / Позиковий капітал;

У разі якщо $H < 0,037$ – вірогідність банкрутства висока;

$H > 0,037$ – вірогідність банкрутства невелика.

5. Модель О.П. Зайцевої.

Шести факторна модель О.П. Зайцевої формула 1.6 має наступний вигляд [14]:

$$H = 0,25K1 + 0,1K2 + 0,2K3 + 0,25K4 + 0,1K5 + 0,1K6., \quad (1.6)$$

де $K1$ – коефіцієнт збитковості підприємства, яке характеризується відношенням чистого збитку до власного капіталу;

$K2$ – співвідношення кредиторської і дебіторської заборгованості;

$K3$ – показник співвідношення короткострокових зобов'язань та найбільш ліквідних активів;

$K4$ – збитковість реалізації продукції, яке характеризується відношенням чистого збитку до обсягу реалізації цієї продукції;

$K5$ – співвідношення позикового і власного капіталу;

$K6$ – коефіцієнт завантаження активів як величина, зворотна коефіцієнту оборотності активів.

У моделі О.П. Зайцевої є вагові коефіцієнти для кожного показника:

$K1$ – 0;

$K2$ – 1;

К3 – 7;

К4 – 0;

К5 – 0,7;

К6 – значення К6 в попередньому періоді.

Якщо фактичний комплексний коефіцієнт більше нормативного, тоді ймовірність банкрутства велика, або якщо менше – то ймовірність банкрутства мала. Недолік даної моделі полягає в тому, що вона є трудомісткою для розрахунку, а певні О.П. Зайцевої вагові коефіцієнти не завжди є точними.

6. Модель Сайфулліна

Модель Сайфулліна – це модель прогнозування ризику банкрутства, яка може застосовуватися для будь-якої галузі і підприємств різного масштабу.

Формула 1.7 розрахунку:

$$R = 2 * K1 + 0,1 * K2 + 0,08 * K3 + 0,45 * K4 + K5, \quad (1.7)$$

де К1 – коефіцієнт забезпеченості власними коштами;

К2 – коефіцієнт поточної ліквідності;

К3 – коефіцієнт оборотності активів;

К4 – комерційна маржа (рентабельність реалізації продукції);

К5 – рентабельність власного капіталу;

Якщо значення підсумкового показника

$R < 1$ ймовірність банкрутства підприємства висока, якщо

$R > 1$, то ймовірність низька.

Перевагою даної моделі є: простота і зрозумілість даної моделі; застосування для будь-якої галузі, адаптація до українських умов; відносно висока точність. Бухгалтерська звітність є інформаційною базою для проведення аналізу фінансового стану та оцінки ризику ймовірності виникнення неспроможності (банкрутства) підприємства боржника. До сих пір, для оцінки рівня економічної та фінансової безпеки, часто використовуються методики оцінки ймовірності банкрутства – моделі: А.І.

Альтмана, Дж. Ольсона, Хайдаршіной, Жданова і т.д. Основна перевага цих методик полягає в тому, що вони використовують нормовані показники (розрахунків яких здійснюється на основі бухгалтерської звітності), а також їх досить легко інтерпретувати. Оцінка ймовірності виникнення ризику банкрутства, як правило, проводиться в сукупності із загальним аналізом фінансового стану економічного суб'єкта.

7. Модель оцінки ймовірності банкрутства Гордона Л. В. Спрінгейта (Gordon LV Springate).

В 1978 році, на підставі моделі Альтмана і покрокового дискримінантного аналізу була розроблена модель прогнозування ймовірності банкрутства підприємства. У процесі розробки моделі з 19 фінансових коефіцієнтів, що вважалися найкращими, Спрінгейта було відібрано чотири коефіцієнта, на підставі яких була побудована модель Спрінгейта. Оцінка ймовірності банкрутства за моделлю Спрінгейта здійснюється за формулою 1.8:

$$H = 1,03K1 + 3,07K2 + 0,66K3 + 0,4K4, \quad (1.8)$$

де K1 – Оборотний капітал / Валюта балансу;

K2 – (Прибуток до оподаткування + Відсотки до сплати) / Валюта балансу;

K3 – Прибуток до оподаткування / Короткострокові зобов'язання;

K4 – Виручка (нетто) від реалізації / Валюта балансу;

При $H < 0,862$ компанія є потенційним банкрутом;

8. Модель прогнозування банкрутства підприємства Д. Фулмера (США, 1984)

Наступна модель прогнозування банкрутства підприємства розроблена американським вченим Д. Фулмера для підприємств США в 1983 році [16]. Для розробки моделі він використовував фінансові звіти від 60 підприємств США, 30 з яких стали банкрутами, а 30 залишилися фінансово стійкими.

Формула 1.9 моделі банкрутства Фулмера

$$N = 6.528 * K1 + 0.222 * K2 + 0.073 * K3 + 1.27 * K4 + 0.12 * K5 + 2.235 * K6 + 0.575 * K7 + 1.083 * K8 + 0.984 * K9 - 5.075, \quad (1.9)$$

де K1 – Нерозподілений прибуток минулих років / Активи;

K2 – Виручка від продажів / Активи;

K3 – (Прибуток до оподаткування + Відсотки до сплати) / Власний капітал;

K4 – Грошовий потік / (Короткострокові + Довгострокові зобов'язання);

K5 – Довгострокові зобов'язання / Активи;

K6 – Короткострокові зобов'язання / Активи;

K7 – Log (матеріальні активи) log10;

K8 – Оборотний капітал / (Довгострокові + Короткострокові зобов'язання);

K9 – Lg [(Прибуток до оподаткування + Відсотки до сплати) / Відсотки до сплати];

Примітка:

Через велику кількість коефіцієнтів, що становлять модель ставиться під сумнів точність фінансової моделі. З теорії систем для найбільш точного опису системи досить 4–6 показників. Тут же автор використовує 9.

Оцінка підприємства за моделлю банкрутства Фулмера:

- Якщо $N < 0$ – банкрутство підприємства ймовірно,
- Якщо $N > 0$ – банкрутство підприємства мало ймовірно.

9. Модель Дж. Ольсона (1980 г.)

Одним з перших хто запропонував метод логістичної регресії для оцінки фінансового стану підприємства був Дж. Ольсон в 1980 році [12]. До речі вчений ще відомий своєю моделлю оцінки бізнесу (ЕВО, модель Едварда – Белла – Ольсона).

Формула 1.10 розрахунку:

$$P=1/(1+e^{(1.32+0.407*K1+6.03*K2+1.43*K3-.0757*K4+2.37*K5+1.83*K6-0.258*K7+1.72*K8+0.521*K9)}), \quad (1.10)$$

де Р – ймовірність банкрутства (значення в інтервалі від 0 до 1)

Коефіцієнт:

K1 – ln (Активи / індекс-дефлятор ВВП);

K2 – (Короткострокова + Довгострокова задолежність) / Активи;

K3 – Оборотний капітал / Активи;

K4 – Короткострокові зобов'язання / Оборотні активи;

K5 – Чистий прибуток / Активи;

K6 – (Чистий прибуток + Амортизація) / (Короткострокова + Довгострокова заборгованість);

K7 – див. Примітку див. Примітку;

K8 – див. Примітку див. Примітку;

K9 – Чистий прибуток зараз / Чистий прибуток 2 роки тому;

Примітка:

Один з недоліків моделі, на мій погляд, це велика кількість фінансових коефіцієнтів. Їх в моделі надмірна кількість. За теорією систем 5–7 елементів найкращим чином описують систему. Тут же їх 9.

Ln – натуральний логарифм. Індекс дефлятор показує темп зростання ВВП (економіки країни);

K5 – рентабельність активів (ROA);

K7 – фіктивна змінна, що приймає значення, рівне 1, якщо чистий дохід компанії за останні 2 роки є негативною величиною (збиток) і рівне 0, якщо значення інше;

K8 – фіктивна змінна, що приймає значення рівне 1, якщо поточна заборгованість копанні перевищує її поточні активи, і значення рівне 0, якщо немає;

K9 – міра зміни чистого доходу (чистого прибутку) за останні два роки;

Вільям Бівер став одним із першопрохідців в дослідженні грошових потоків підприємств [13]. Система показників У. Бівера передбачає, що відношення чистого грошового потоку до суми боргу може визначити ймовірність банкрутства підприємства. Формула коефіцієнта, які виражає його величину іменується формулою Бівера.

Даний коефіцієнт займає головне положення в системі коефіцієнтів моделі Бівера, яка представлена нижче.

Основною відмінністю системи Бівера серед інших систем діагностики банкрутства підприємства стає те, що в даній системі основним становить не інтегральний показник (якщо порівнювати з моделями Альтмана), та також не враховується вага кожного коефіцієнта. Значення декількох коефіцієнтів порівнюються із нормативними величинами, та відповідно до них підприємству присвоюється одна із трьох станів:

1. Фінансово стійке;
2. Ймовірне банкрутство протягом п'яти років;
3. Можливе банкрутство протягом одного року;

Таблиця 1.2 – коефіцієнти, розрахунки та оцінка.

| Фінансовий показник | Формула коефіцієнта | 1 2 3 |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| Коефіцієнт Бівера | (Чистий прибуток + Амортизація) / (Довгострокові + поточні зобов'язання) | 0.4–0.45 0.17 –0.15 |
| Коефіцієнт рентабельності активів | % Чистий прибуток * 100 / Активи | 6–8 4 –22 |
| Коефіцієнт фінансового «важеля» | (Довгострокові + поточні зобов'язання) / Активи | <0.37 <0.5 <0.8 |

Кінець таблиці 1.2

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|------------------|
| Коефіцієнт покриття активів чистим оборотним капіталом | (власний капітал – Необоротні активи) / Активи | 0.4 < 0.3 – 0.06 |
| Коефіцієнт покриття | Оборотні активи / поточні зобов'язання | < 3.2 < 2 < 1 |

11. Модель Белікова–Давидової (Іркутська державна економічна академія, 1998 г.)

Модель прогнозування банкрутства підприємства була запропонована А.Ю. Беліковим в своїй дисертації в 1998 році [11]. Науковим керівником у нього була Г.В. Давидова. Тому більш правильно називати цю модель оцінки фінансової стійкості підприємства – модель Белікова. Найчастіше цю модель називають моделлю ІГЕА. Регресійна формула 1.11 моделі виглядає наступним чином:

$$H = 8.38 * K1 + 1 * K2 + 0.054 * K3 + 0.63 * K4, \quad (1.11)$$

де коефіцієнти:

K1 – Оборотний капітал / Активи;

K2 – Чистий прибуток / Власний капітал;

K3 – Виручка / Активи;

K4 – Чистий прибуток / Собівартість;

Примітка:

Коефіцієнт K1 в моделі Белікова–Давидової узятий з моделі Альтмана, а фінансовий коефіцієнт K3 використовувався в моделі банкрутства Таффлера. Решта фінансових коефіцієнти раніше не використовувалися зарубіжними авторами. Велике значення у визначенні банкрутства підприємства за моделлю Белікова–Давидової має перший

фінансовий коефіцієнт (K1). Пов'язано це з тим, що у нього стоїть питому вагу 8,38, що незрівнянно більше ніж у інших фінансових коефіцієнтів в моделі. Модель була побудована на вибірці торгових підприємств, які стали банкрутами і залишилися фінансово стійкими.

Оцінка підприємства за моделлю прогнозування банкрутства ІГЕА:

- Якщо $H < 0$, ризик банкрутства максимальний (90–100%).
- Якщо $0 < H < 0.18$, ризик банкрутства високий (60–80%).
- Якщо $0.18 < H < 0.32$, ризик банкрутства середній (35–50%).
- Якщо $0.32 < H < 0.42$, ризик банкрутства низький (15–20%).
- Якщо $H > 0.42$, ризик банкрутства мінімальний (до 10%).

12. Модель Савицької прогнозування ймовірності банкрутства (Білоруський державний економічний університет)

Модель побудована на 200 виробничих підприємствах за період 3 роки [17]. Формула 1.12 розрахунку інтегрального показника наступна:

$$H = 0.111 * K1 + 13.23 * K2 + 1.67 * K3 + 0.515 * K4 + 3.8 * K5, \quad (1.12)$$

де коефіцієнти:

K1 – Власний капітал / Оборотні активи;

K2 – Оборотний капітал / Капітал;

K3 – Виручка / Середньорічна величина активів;

K4 – Чистий прибуток / Активи;

K5 – Власний капітал / Активи;

Примітка:

Коефіцієнт K3 називається коефіцієнтом оборотності сукупного капіталу. У формулі його розрахунку присутній усереднене значення величини активів. Беруться значення активів на початок звітної періоду і кінець періоду і діляться на 2.

У регресійному рівнянні велику вагу має K_2 (13,2). На мій погляд, це дуже велике значення питомої ваги при коефіцієнті, і воно може сильно спотворювати інтегральне значення. Виходить так, що інші коефіцієнти не сильно впливають на інтегральний розрахунок і, по суті, можуть бути прибрані з формули.

Оцінка підприємства за моделлю прогнозування банкрутства Савицької

- $N > 8$, ризик банкрутства відсутня;
- $5 < N < 8$, ризик банкрутства невеликий;
- $3 < N < 5$, ризик банкрутства середній;
- $1 < N < 3$, ризик банкрутства великий;
- $N < 1$, ризик банкрутства підприємства максимальний.

13. Модель Савицької прогнозування банкрутства підприємств АПК

Друга дискримінантна модель оцінки фінансового стану підприємства створена Г.В. Савицької формула 1.13 має наступний вигляд:

$$N = 1 - 0.98 * K_1 - 1.8 * K_2 - 1.83 * K_3 - 0.28 * K_4, \quad (1.13)$$

де коефіцієнти:

K_1 – Оборотний капітал / Активи;

K_2 – Виручка / Власний капітал;

K_3 – Власний капітал / Активи;

K_4 – Чистий прибуток / Власний капітал;

Примітка:

Коефіцієнт K_1 також використовується в моделі Е. Альтмана і в моделі ПЕА. Коефіцієнт K_3 також називається в літературі коефіцієнтом оборотності власного капіталу. Коефіцієнт K_5 – рентабельність власного капіталу (ROE).

Модель має нетипову форму розрахунку, оскільки зазвичай складові моделі складаються між собою.

Модель створена для прогнозування банкрутства сільськогосподарських підприємств (АПК).

Крім представлених двох моделей оцінки ризику банкрутства підприємства Г.В. Савицька пропонує використовувати рейтингово–бальну систему оцінки фінансової стійкості підприємства.

Оцінка підприємства за моделлю прогнозування банкрутства Савицької

- Якщо $N < 0$, то підприємство буде ставитися до класу фінансово стійких підприємств.
- Якщо $0 < N < 1$, то це говорить про нестабільний стан підприємства.
- Якщо $N > 1$, високий ризик банкрутства підприємства в майбутньому.

14. Модель Ковальова

В.В. Ковальов запропонував дворівневу систему показників, яка охоплює різні напрямки діяльності організації та базується не тільки на даних бухгалтерської звітності, а й на внутрішній інформації. Формула 1.15 для оцінки фінансової стійкості має вигляд:

$$N = 25N_1 + 25N_2 + 20N_3 + 20N_4 + 10N_5, \quad (1.15)$$

де N_1 – коефіцієнт оборотності запасів;

N_2 – коефіцієнт поточної ліквідності;

N_3 – коефіцієнт структури капіталу: власний / позиковий;

N_4 – коефіцієнт рентабельності;

N_5 – коефіцієнт ефективності: прибуток до оподаткування / виручка від реалізації.

Нормативні значення коефіцієнтів представлені в табл. 1.2.

Таблиця 1.3 – Нормативні значення коефіцієнтів, включених в модель оцінки ймовірності банкрутства В.В. Ковальова

| | |
|----|------|
| N1 | 3.00 |
| N2 | 2.00 |
| N3 | 1.00 |
| N4 | 0.30 |
| N5 | 0.20 |

- Якщо $N = 100$, то фінансова ситуація в організації може вважатися хорошою;
- Якщо $N < 100$, то фінансова ситуація викликає занепокоєння.

Чим сильніше відхилення значення N від 100 в меншу сторону, тим складніше ситуація і тим більше ймовірно найближчим часом наступ фінансових труднощів для організації.

15. Модель Терещенко

Формула 1.16 якої має вигляд:

$$N = 1,5K1 + 0,08K2 + 10K3 + 5K4 + 0,3K5 + 0,1K6, \quad (1.16)$$

де $K1$ – відношення копійчаних надходження до зобов'язань;

$K2$ – відношення валюти балансу до зобов'язань;

$K3$ – відношення чистого прибутку до середньорічної суми активів;

$K4$ – відношення прибутку до виручки;

$K5$ – відношення виробничих запасів до виручки;

$K6$ – відношення виручки до основного Капіталу.

Коли:

- $N > 2$ – банкрутство не загрожує,

- $1 < H < 2$ – фінансова стійкість порушена,
- $0 < H < 1$ – існує загроза банкрутства.

16. Модель Матвійчука.

Методика розрахунку моделі ще одного українського економіста Матвійчука А.В. подана у Формулі 1.17 [3]:

$$H = 0,033X + 0,268K_2 + 0,045K_3 - 0,018K_4 - 0,004K_5 - 0,015K_6 + 0,702K_7, \quad (1.17)$$

де K_1 – коефіцієнт мобільності активів;

K_2 – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості;

K_3 – коефіцієнт оборотності власного Капіталу;

K_4 – коефіцієнт окупності активів;

K_5 – коефіцієнт забезпеченості Власний оборотних засоби;

K_6 – коефіцієнт концентрації залучених Капіталу;

K_7 – коефіцієнт покриття боргів власним капіталом.

Якщо при застосуванні даної моделі для оцінки фінансового стану ми отримуємо значення H більше від 1,104, то це свідчить про задовільний фінансовий стан підприємства та низька ймовірність его банкрутства. І чим більш значення H , тим стійкішим є становище компанії. Якщо ж значення H для підприємства виявило меншим від 1,104,вінікає загроза Фінансової кризи.

З подалі зменшення H імовірність банкрутства аналізованого підприємства збільшується.

17. Модель Альтмана для приватних компаній модифікована

У 1983 році Альтман запропонував модель для приватних компаній, що не розміщують свої акції на фондовому ринку. Формула 1.18 розрахунку інтегрального показника наступна:

$$H = 0.717 * K_1 + 0.847 * K_2 + 3.107 * K_3 + 0.420 * K_4 + 0.998 * K_5, \quad (1.18)$$

Коефіцієнт:

$K1 = \text{Оборотний капітал} / \text{Активи};$

$K2 = \text{Нерозподілений прибуток} / \text{Активи};$

$K3 = \text{Операційний прибуток} / \text{Активи};$

$K4 = \text{Власний капітал} / \text{Зобов'язання};$

$K5 = \text{Виручка} / \text{Активи};$

Примітка:

Четвертий коефіцієнт $K4$ відрізняється коефіцієнта попередньої пятифакторною моделі Альтмана. У формулі за місце ринкової вартості акцій береться значення власного капіталу. Точність пятифакторною модифікованої моделі Альтмана – 90,9% в прогнозуванні банкрутства підприємства за 1 рік до його настання.

Оцінка за пятифакторною модифікованої моделі Альтмана

- Якщо $H^* > 2,9$ – зона фінансової стійкості («зелена» зона).
- Якщо $1,23 < H^* < 2,9$ – зона невизначеності («сіра» зона).
- Якщо $H^* < 1,23$ – зона фінансового ризику («червона» зона).

1.3 Методи оздоровлення підприємства

В якості основних критеріїв, які повинні прийматися до уваги при виборі того чи іншого методу фінансового оздоровлення підприємства боржника можна виділити:

- галузеву специфіку діяльності підприємства;
- рівень затрат пропонуваніх методів;
- масштаб і життєвий цикл підприємства;
- терміни реалізації обраних методів [19].

Послідовність вибору методів фінансового оздоровлення підприємства боржника, складається з наступних взаємопов'язаних етапів:

1. Усуваються існуючі чинники зовнішнього банкрутства. В ході цього етапу повинні бути реалізовані наступні оперативні методи відновлення платоспроможності підприємства:

- удосконалення платіжного календаря підприємства;
- раціональне регулювання рівня незавершеного виробництва;
- процес перекладу низько оборотних активів підприємства в високооборотні;
- переклад короткострокової заборгованості підприємства в довгострокову, а також інші заходи спрямовані на відновлення платоспроможності підприємства боржника.

2. Реалізуються локальні заходи, які націлені на поліпшення фінансового стану підприємства боржника.

Основною метою реалізації зазначених методів фінансового оздоровлення підприємства боржника полягає в спробі забезпечити стійкий фінансовий стан підприємства боржника на середньостроковий період.

На даному етапі використовуються такі методи фінансового оздоровлення:

- визначаються шляхи відновлення штрафних санкцій за наявну прострочену короткострокову заборгованість;
- забезпечення в достатній кількості фінансових ресурсів для покриття виникаючих поточних зобов'язань;
- поступова сплата довгострокової кредиторської заборгованості.

3. Створюється стабільна фінансова база [20].

Ключова мета довгострокових методів фінансового оздоровлення підприємства боржника полягає в забезпечення стабільного фінансового стану на довгостроковий період за рахунок формування оптимальної структури бухгалтерського балансу підприємства та його фінансових результатів діяльності, стійкості фінансової системи підприємства до несприятливих зовнішніх впливів.

Серед довгострокових методів фінансового оздоровлення можна виділити:

- проведення активного маркетингу з метою розширення ринкової ніші;
- знаходження стратегічних інвестицій;
- зміна активів під нову продукцію.

Також користуються популярністю і такі методи фінансового оздоровлення підприємства як:

- збільшення ефективності використання основних засобів підприємства і зниження рівня витрат на їх формування;
- зниження частки капітальних вкладень;
- раціоналізація виробничих запасів;
- раціоналізація виробництва;
- підвищення обороту грошових коштів підприємства;
- скорочення рівня витрат підприємства у виробничій і комерційній діяльності;
- скорочення відтоку грошових коштів підприємства;
- реструктуризація наявної кредиторської заборгованості;
- зниження рівня дебіторської заборгованості підприємства;

- реструктуризація наявних банківських кредитів.

Якщо всі наведені вище методи не сприяють виходу підприємства з поточного кризового стану і її не сприяють прямому оздоровленню, то необхідно використовувати зовнішню фінансову допомогу – санації, які можуть мати різноманітні форми результат їх проблем конкретного підприємства боржника.

Санація підприємств боржників, націлена на реорганізацію боргу підприємства (без зміни статусу юридичної особи сановного господарюючого суб'єкта). Санація має такі основні форми:

- погашення боргу підприємства боржника за рахунок коштів бюджету.
- у зазначеній формі здійснюється санація тільки державних організацій.

Зазначений вид санації пов'язаний з наступними основними умовами:

- Забезпечує подальший розвиток ключових галузей економіки;
- Галузевої або міжгалузевої переорієнтацією діяльності організації;
- Здійсненням антимонопольних заходів;
- З інакшими цілями із ініціативи органів, уповноважених керувати державним майном;
- погашення боргу підприємства боржника за рахунок використання цільового банківського кредиту. Даний вид санації реалізується комерційним банком, на обслуговуванні у якого знаходиться підприємство боржник, реалізується воно лише після оцінки фінансового стану підприємства за методикою банку;
- державні гарантії комерційним банкам по кредитах, виданих сановне підприємству боржнику. При відборі підприємства боржника для надання державної гарантії здійснюється оцінка соціальні наслідки її ліквідації, вплив на ринок праці і процеси зайнятості;
- санація по передачі в оренду в більшій мірі властива тільки для санування державних підприємств. При цьому підприємство боржник

передається в оренду членам її трудового колективу з усіма борговими зобов'язаннями. Ця форма санації може бути використана і для організацій недержавної форми власності [21].

Таким чином, моделі і методи фінансового оздоровлення підприємства боржника досить різноманітна, вибираючи їх необхідно орієнтуватися на умови діяльності підприємства боржника, на фактори, які вплинули на погіршення фінансового стану підприємства боржника.

Розглянувши моделі і методи фінансового оздоровлення підприємства необхідно розглянути і роль менеджера в процесі реалізації заходів щодо фінансового оздоровлення.

Висновок по першому розділу

Проблема банкрутств більшості існуючих підприємств різних галузей господарства і сфер діяльності стає насамперед актуальною на даний момент часу. Сотні банків і інших фінансових компаній, тисячі виробничих і комерційних фірм, особливо дрібних і середніх, вже припинили своє існування.

Банкрутство юридичних осіб як статус означає неможливість виконання підприємством своїх грошових зобов'язань. Грубо кажучи, банкрут – це компанія, чию неспроможність сплатити всі борги документально визнано державою.

Банкрут відповідно до закону України [1].

Згідно ст. 1 Кодексу України про процедури банкрутства під банкрутством розуміється визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність шляхом процедури санації і погасити встановлені в порядку, визначеному цим Кодексом, грошові вимоги кредиторів іншим способом, ніж шляхом застосування ліквідаційної процедури.

Фактори, які можуть викликати фінансову кризу на підприємстві, поділяють на зовнішні або екзогенні (не залежить від діяльності підприємства), і внутрішні або ендогенні (залежать від підприємства).

Головними екзогенними (зовнішніми) факторами фінансової кризи на підприємстві можуть бути:

- 1) спад кон'юнктури в економіці в цілому;
- 2) зменшення купівельної спроможності населення;
- 3) значний рівень інфляції;
- 4) нестабільність господарського та податкового законодавства;
- 5) нестабільність фінансового та валютного ринків ;
- 6) посилення конкуренції в галузі;
- 7) криза окремої галузі;
- 8) сезонні коливання;
- 9) посилення монополізму на ринку;
- 10) дискримінація підприємства органами влади та управління;
- 11) політична нестабільність в країні місцезнаходження підприємства у в країнах підприємств–постачальників сировини (споживачів продукції);
- 12) конфлікти між засновниками (власниками). Вплив зовнішніх факторів кризи, як правило, має стратегічний характер.

Вони викликають фінансову кризу на підприємстві, коли менеджмент помилково або несвоєчасно реагує на них (тобто якщо бракує системи раннього попередження та реагування, одним із завдань якої є прогнозування банкрутства) або якщо така система функціонує недосконало. До ендогенних факторів фінансової кризи можна віднести:

- 1) низька якість менеджменту;
- 2) вади в організаційній структурі;
- 3) низький рівень кваліфікації персоналу;
- 4) недоліки у виробничій сфері;
- 5) прорахунки в галузі постачання;
- 6) низький рівень маркетингу та втрата ринків збуту продукції;

- 7) прорахунки в інвестиційній політиці;
- 8) нехватка інновацій та раціоналізатора;
- 9) дефіцит фінансування;
- 10) Повний брак контролінгу або незадовільна робота його служб;

Система комплексної оцінки аналізу ймовірності виникнення неспроможності (банкрутства) комерційної організації складається з наступних основних етапів:

- аналіз поточного стану діяльності організації;
- оцінка фінансової стійкості; платоспроможності;
- ключових показників, що характеризують ймовірність виникнення банкрутства;
- оцінка конкурентних переваг компанії, її положення на ринку, сильних і слабких сторін її діяльності;

В якості основних критеріїв, які повинні прийматися до уваги при виборі того чи іншого методу фінансового оздоровлення підприємства боржника можна виділити:

- галузеву специфіку діяльності підприємства;
- рівень затрат пропонованих методів;
- масштаб і життєвий цикл підприємства;
- терміни реалізації обраних методів [19].

2 АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ І РОЗРОБКА ВЛАСНОЇ

2.1 Результати аналізу моделей

Для аналізу моделей було створено вибірку з 44 підприємств з яких 20 підприємств заявили про припинення своєї діяльності і 34 які цього не робили.

Розрахунки були зроблені за допомогою Microsoft Excel

Збір даних для аналізу компаній зроблені з офіційних сайтів компаній, в основному компаній, які не заявляли про припинення своєї діяльності, а так само з сайту SMIDA.

Під час розрахунків проводився аналіз точності моделі на підприємствах банкрутах, що б показати наскільки точно вона може їх оцінити і окремо на підприємства які не є банкрутами. Результати аналізу для простоти і швидкості сприйняття представлені у вигляді кругових діаграм з зазначеним відсотком точності для різних підприємств.

При аналізі отримання результати поділялися на вказану кількість зон.

1. Двухфакторна модель Альтамана

Модель: $H = -0,3877 - 1,0736 * K_{ТЛ} + 0,579 * (ЗК / П)$,

Так виглядає сама модель, результати аналізу видно на рисунок 2.1 і

2.2.

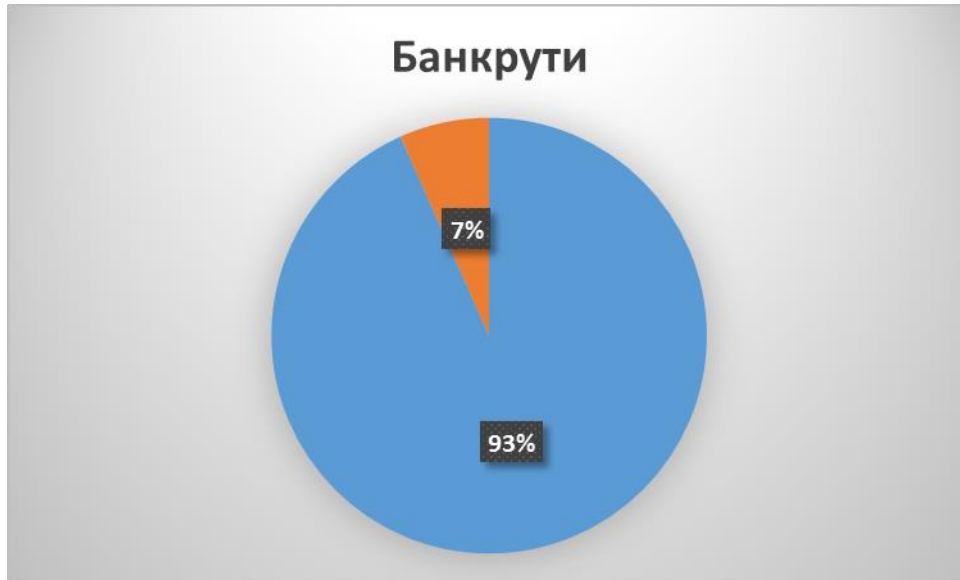


Рисунок 2.1 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.2 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синім – вказано що ймовірність банкрутства вкрай низька.

Жовтим – вказано що ймовірність банкрутства висока.

З чого можна зробити висновок що двухфакторна модель Альтмана не підходить для аналізу підприємств на українському ринку. Так як низька точність визначення підприємств, які можуть збанкрутує.

2. Модель Альтмана пятифакторна

Модель: $H = 1,2 * K1 + 1,4 * K2 + 3,3 * K3 + 0,6 * K4 + K5$,

Результати аналізу:

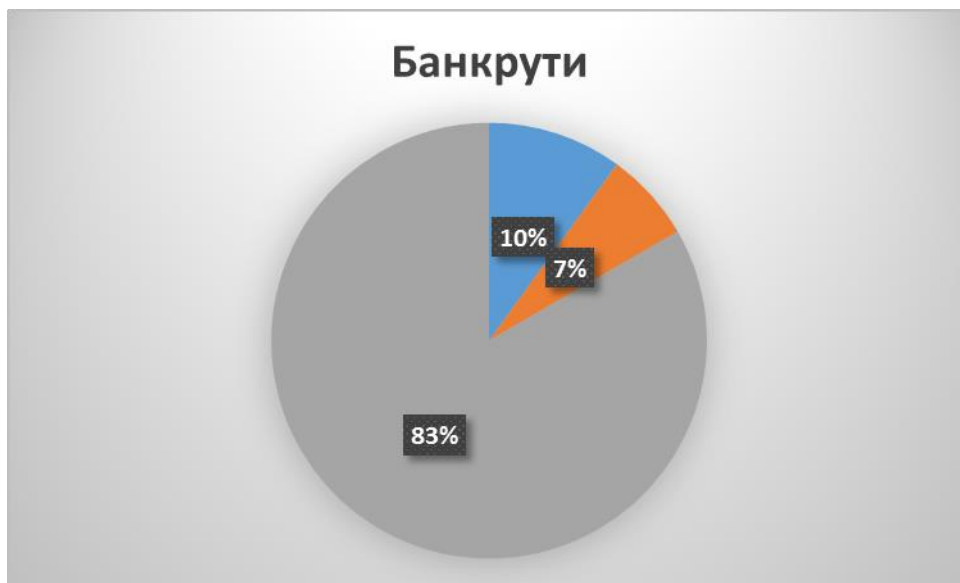


Рисунок 2.3 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.4 – Результат аналізу дійсних підприємств

Сірим – вказана зона фінансового ризику.

Помаранчевим – зона невизначеності.

Синім – зона фінансової стійкості.

Проведений аналіз показав середню точність визначення підприємств, які є банкрутами і вкрай низьку щодо підприємств, які не є банкрутами. З чого можна зробити висновок що модель не слід використовувати для аналізу підприємств на українському ринку.

3. Модель Таффлера

Модель: $H = 0,53K1 + 0,13K2 + 0,18K3 + 0,16K4$,

Результат аналізу на рис. 2.5 і 2.6



Рисунок 2.5 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.6 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синім – вказано високий ризик банкрутства підприємства в майбутньому.

Помаранчевим – фінансово стійкі підприємства.

Сірим – нестабільний стан підприємства.

Висновок: проведений аналіз показав низьку точність оцінки підприємств, з чого можна зробити висновок що не варто використовувати дану модель для аналізу підприємств українського ринку.

4. Модель Лиса

Модель: $H = 0.063K1 + 0.092K2 + 0.057K3 + 0.001K4$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.7 і 2.8

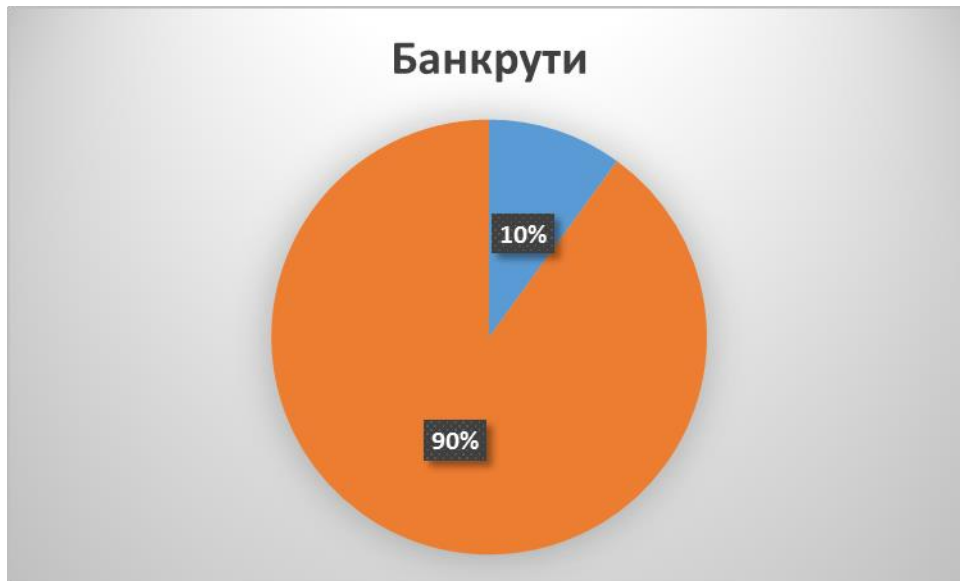


Рисунок 2.7 Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.8 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синім – вказано низьку ймовірність банкрутства.

Помаранчевий – високу ймовірність.

Висновок: Проведений аналіз показав що модель добре оцінює підприємства які не є банкрутами і не досить для тих хто оголосили про банкрутство. З чого можна зробити висновок що не варто використовувати цю модель для аналізу підприємств в Україні.

5. Модель Сайфуллина

Модель: $R = 2 * K1 + 0,1 * K2 + 0,08 * K3 + 0,45 * K4 + K5$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.9 і 2.10

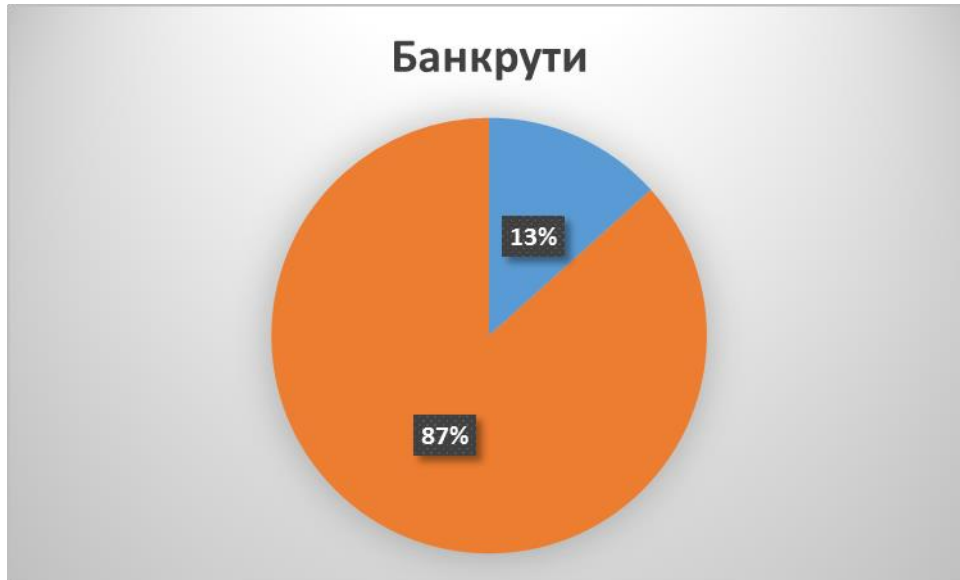


Рисунок 2.9 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.10 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій колір – низьку ймовірність банкрутства.

Помаранчевий – Підприємство схильне до ризику банкрутства.

Висновок: виходячи з отриманого аналізу можна зробити висновок про те, що модель непогано аналізує підприємства, які стали банкрутами, але показує вкрай низький результат при аналізі підприємств, не банкрутів. Модель не варто використовувати при аналізі ринку українських підприємств.

6. Модель Гордона

Модель: $H = 1,03K1 + 3,07K2 + 0,66K3 + 0,4K4$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.11 і 2.12

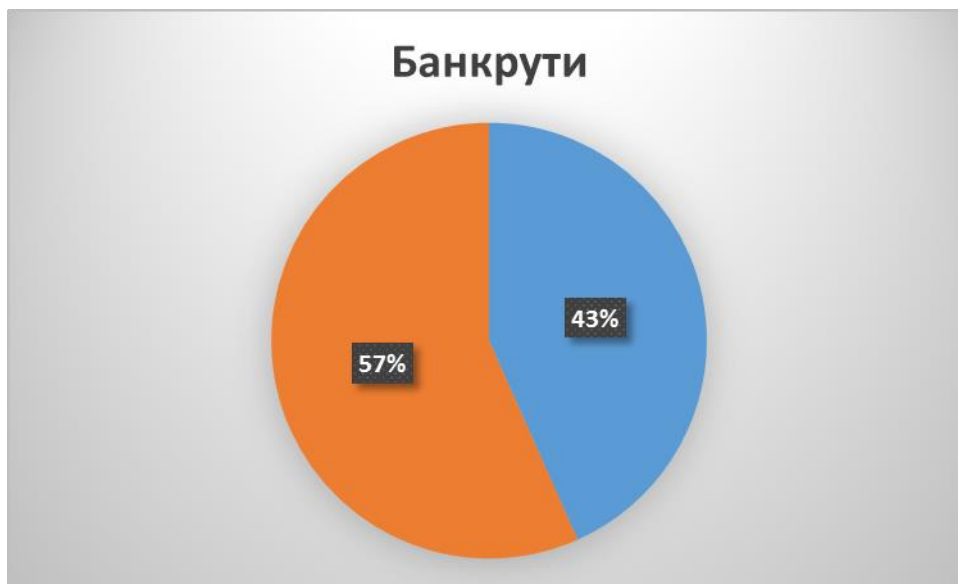


Рисунок 2.11 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.12 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – ймовірність банкрутства низька.

Помаранчевий ймовірність висока.

Висновок: провівши аналіз отриманих результатів, можна зробити висновок про те що модель погано справляється з аналізом український підприємств, з чого можна зробити висновок що її не варто використовувати на українському ринку.

7. Модель Фулмера

Модель: $H = 6.528 * K1 + 0.222 * K2 + 0.073 * K3 + 1.27 * K4 + 0.12 * K5 + 2.235 * K6 + 0.575 * K7 + 1.083 * K8 + 0.984 * K9 - 5.075,$

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.13 и 2.14

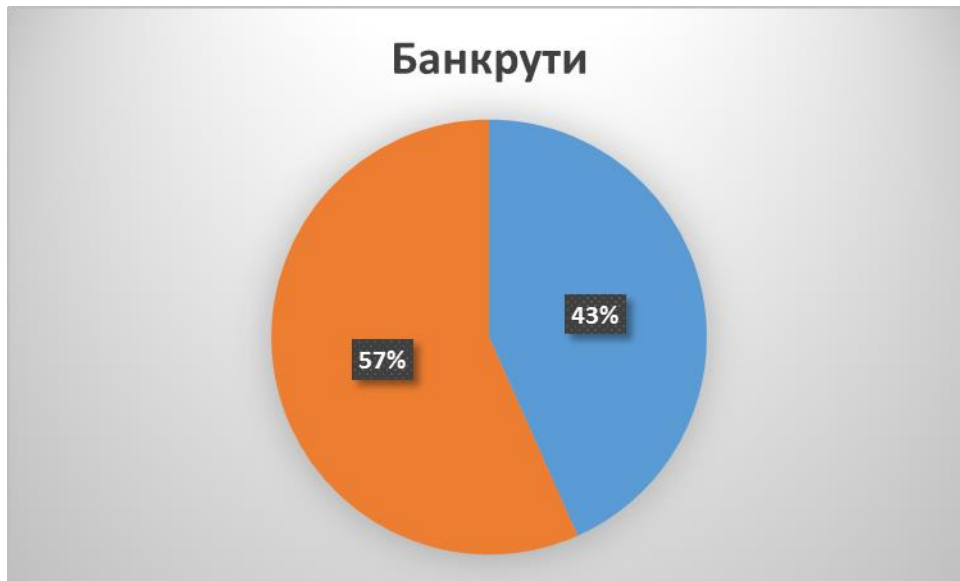


Рисунок 2.13 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.14 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – вірогідність банкрутства низьке.

Помаранчевий – високе.

Висновок: виходячи з отриманих результатів можна зробити висновок що модель добре оцінює підприємства які не є банкрутами і при цьому допускає помилки з підприємствами банкрутами. Її можна використовувати попередньо допрацювавши.

8. Модель Ольсона

Модель: $P = 1 / (1 + e^{(1.32 + 0.407 * K1 + 6.03 * K2 + 1.43 * K3 - .0757 * K4 + 2.37 * K5 + 1.83 * K6 - 0.258 * K7 + 1.72 * K8 + 0.521 * K9)})$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.15 и 2.16



Рисунок 2.15 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств

Синій – ймовірність банкрутства висока

Помаранчевий – ймовірність банкрутства низька



Рисунок 2.16 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – ймовірність банкрутства низька

Помаранчевий – ймовірність банкрутства висока

Висновок: Модель слід доопрацювати перш ніж використовувати, на даному етапі у неї низькі результати оцінки.

9. Модель Бівера

Таблиця 2.1 – коефіцієнти, розрахунок та оцінка

| Фінансовий показник | Формула коефіцієнта | 1 2 3 |
|--|--|---------------------|
| Коефіцієнт Бівера | $(\text{Чистий прибуток} + \text{Амортизація}) / (\text{Довгострокові} + \text{поточні зобов'язання})$ | 0.4–0.45 0.17 –0.15 |
| Коефіцієнт рентабельності активів | $\% \text{ Чистий прибуток} * 100 / \text{Активи}$ | 6–8 4 –22 |
| Коефіцієнт фінансового «важеля» | $(\text{Довгострокові} + \text{поточні зобов'язання}) / \text{Активи}$ | <0.37 <0.5 <0.8 |
| Коефіцієнт покриття активів чистим оборотним капіталом | $(\text{власний капітал} - \text{Необоротні активи}) / \text{Активи}$ | 0.4 <0.3 –0.06 |
| Коефіцієнт покриття | $\text{Оборотні активи} / \text{поточні зобов'язання}$ | <3.2 <2 <1 |

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.19 і 2.20

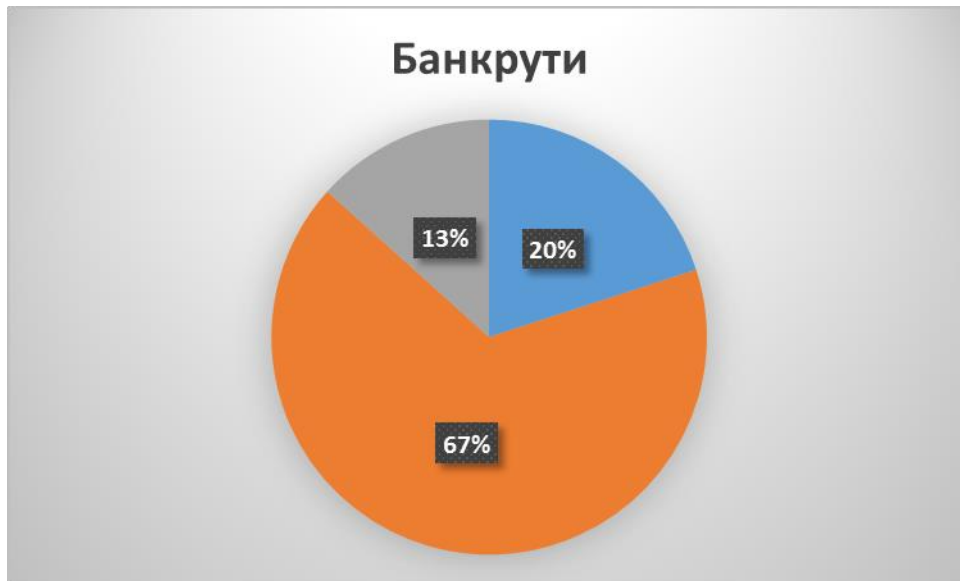


Рисунок 2.19 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.20 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – фінансово стійке

Сірий – ймовірне банкрутство протягом року

Помаранчевий – ймовірність банкрутства протягом 5 років

Висновок: виходячи з отриманих даних, можна зробити висновок що модель робить оцінку з вкрай низькою точністю, це видно по кругових

діаграм і відсоткам. Не слід використовувати для аналізу підприємств на українському ринку.

10. Модель Белікова–Давидової

Модель: $H = 8.38 * K1 + 1 * K2 + 0.054 * K3 + 0.63 * K4$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.21 і 2.22



Рисунок 2.21 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.22 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – Ризик банкрутства низький

Сірий – Високий ризик банкрутства

Помаранчевий – Ризик банкрутства невисокий

Висновок: проаналізувавши отримані результати можна зробити висновок що модель не справляється з поставленим завданням при оцінці український підприємств, можна зробити такий висновок, виходячи з отриманих даних на діаграмі. Дана модель не підходить для аналізу підприємств на українському ринку.

11. Модель Савицької

Модель: $H = 0.111 * K1 + 13.23 * K2 + 1.67 * K3 + 0.515 * K4 + 3.8 * K5$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.23 і 2.24

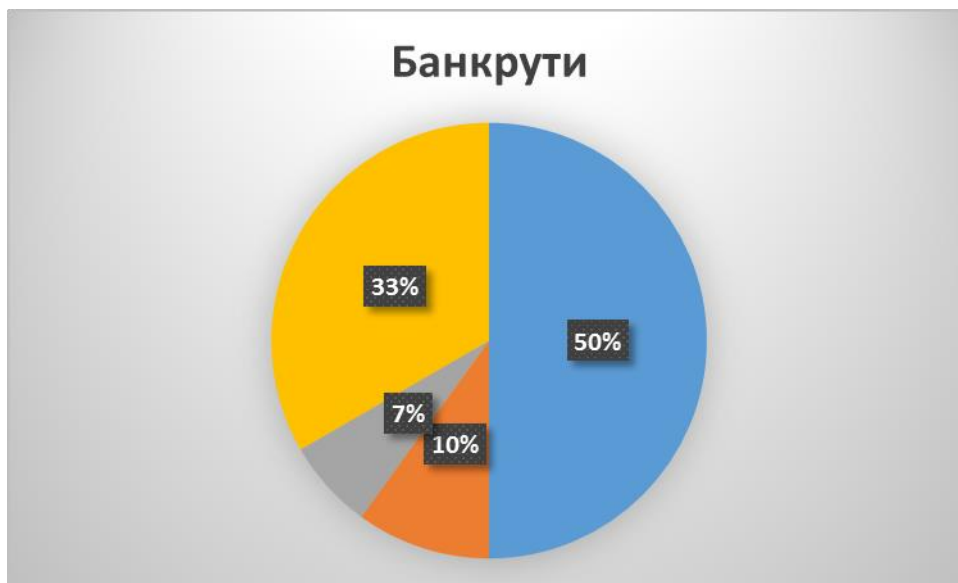


Рисунок 2.23 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.24 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – немає ризику банкрутства

Помаранчевий – ризик банкрутства низький

Сірий – ризик банкрутства високий

Жовтий – ризик банкрутства максимальний

Висновки: виходячи з отриманих результатів можна зробити висновки що модель погано оцінює. При використанні на українському ринку вона буде показувати вкрай неточні результати.

12. Модель Савицької для АПК

Модель: $H = 1 - 0.98 * K1 - 1.8 * K2 - 1.83 * K3 - 0.28 * K4$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.25 і 2.26

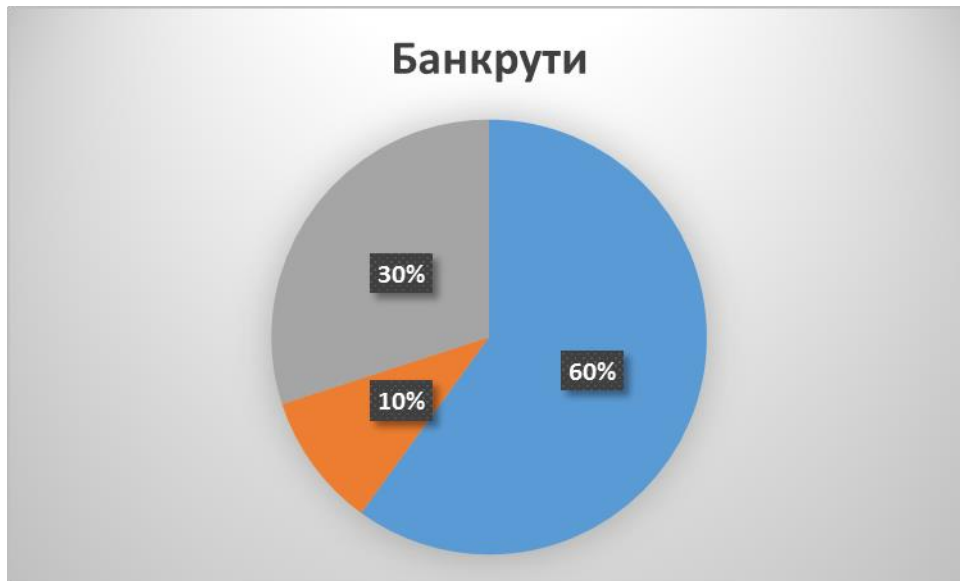


Рисунок 2.25 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.26 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – фінансово стійкі підприємства

Помаранчевий – нестабільний стан підприємства

Сірий – ризик банкрутства високий

Висновки: отримані результати показують хорошу точність оцінювання підприємств не банкрутів але при цьому допускає багато

помилки при оцінці банкрутом. Модель якщо і підійде до оцінки на українському ринку, то після її доопрацювання.

13. Модель Ковальова

Модель: $N = 25N_1 + 25N_2 + 20N_3 + 20N_4 + 10N_5$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.27 і 2.28



Рисунок 2.27 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств

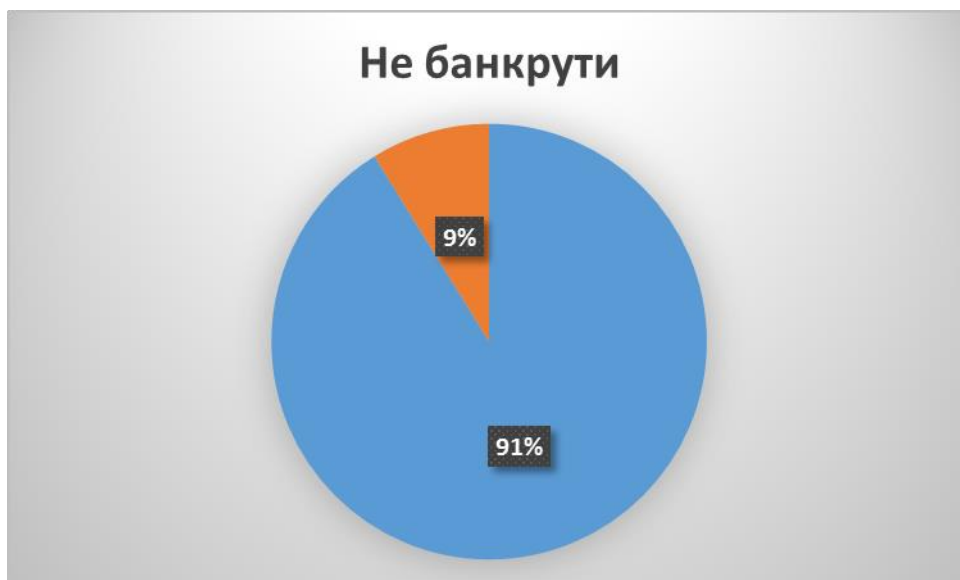


Рисунок 2.28 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – ризик банкрутства.

Помаранчевий – фінансова ситуація на підприємстві задовільне

Висновки: отримані результати показують некоректну оцінку підприємств. Вона оцінила, що у 9/10 підприємств не банкрутів є ризик банкрутства. З цього можна зробити висновки що це модель не варто використовувати для аналізу українських підприємств.

14. Модель Терещенко

Модель: $H = 1,5K1 + 0,08K2 + 10K3 + 5K4 + 0,3K5 + 0,1K6$,

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.29 і 2.30

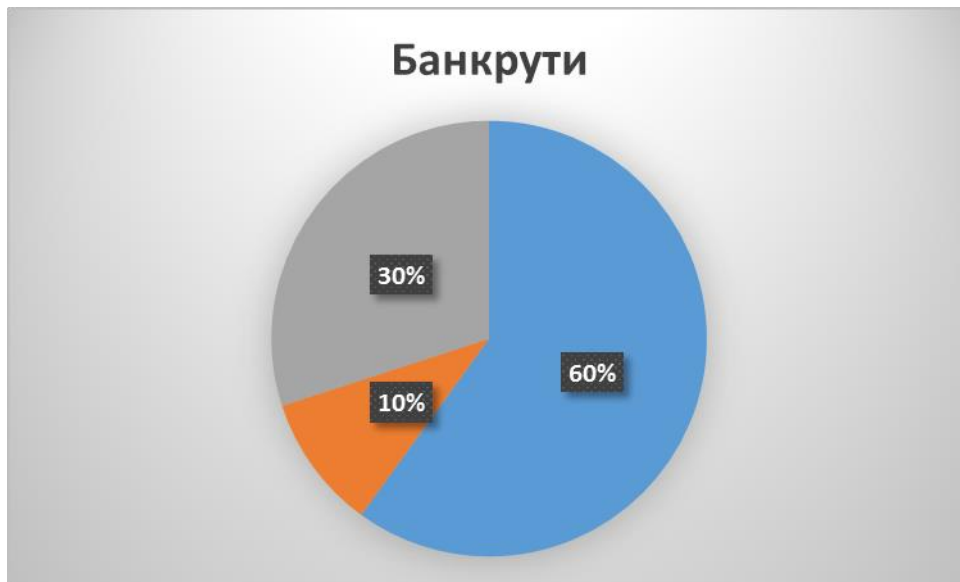


Рисунок 2.29 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.30 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – підприємство на половину банкрут.

Помаранчевий – є ризик банкрутства.

Сірий – підприємство фінансово стійке.

Висновки: отримані результати показують на непрацездатність моделі розробленої для українського ринку, так як він оцінила підприємства які стали банкрутами як фінансово стійкі, що є невірним, модель слід доопрацювати. На даному етапі не рекомендується її використовувати для аналізу.

15. Модель Матвійчука

Модель: $H = 0,033X + 0,268K2 + 0,045K3 - 0,018K4 - 0,004K5 - 0,015K6 + 0,702K7,$

Результати аналізу можна побачити на Рис. 2.31 и 2.32

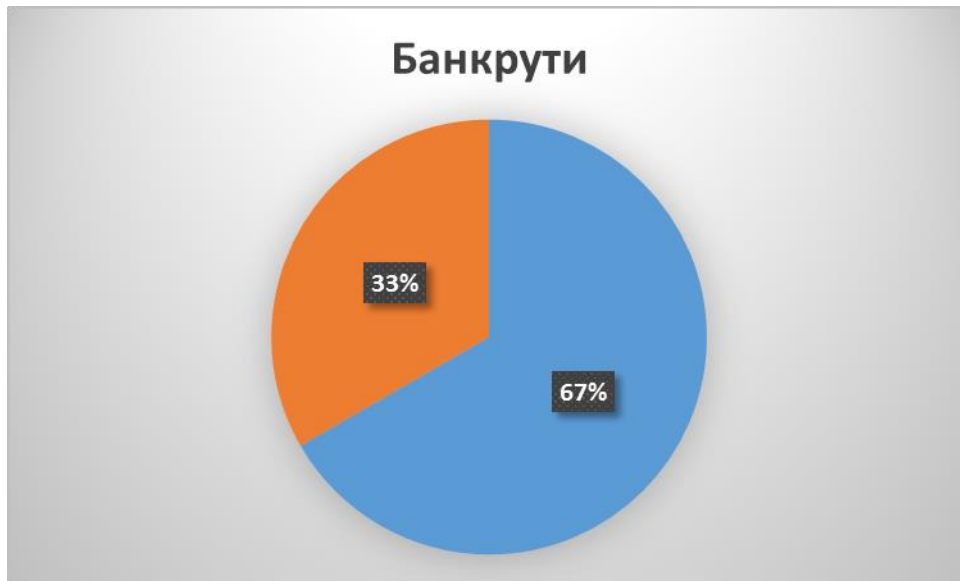


Рисунок 2.31 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.32 – Результат аналізу дійсних підприємств

Синій – високий ризик банкрутства

Помаранчевий – підприємство фінансово стійке

Висновки: отримані дані показують, що модель оцінки з низькою точністю, вона спочатку була розроблена під український ринок. Модель варто доопрацювати і не використовувати на даному етапі для аналізу.

Проаналізувавши всі ті моделі які були описані, зроблено висновок що серед них немає моделі яка оптимально оцінювала підприємства на ризик їх банкрутства. З чого випливає що необхідно розробити свою модель.

За основу було взято модель Фулмера, так як вона охоплює найбільшу кількість коефіцієнтів, і вона проста у використанні. Для збільшення точності моделі було проаналізовано ваги коефіцієнтів які використовувалися спочатку а так же саму оцінку. Отриманий результат показав хорошу точність, результати якої можна побачити на кругових діаграмах, Рис. 2.33 і 2.34



Рисунок 2.33 – Результат аналізу збанкрутілих підприємств



Рисунок 2.34 –Результат аналізу дійсних підприємств

Сама модель має вигляд:

$$H = 5.528 * K_1 + 0.212 * K_2 + 0.073 * K_3 + 1.27 * K_4 + 0.12 * K_5 + 2.235 * K_6 + 0.575 * K_7 + 1.083 * K_8 + 0.984 * K_9 - 3.075,$$

Оцінка:

Якщо H менше 2 то висока ймовірність банкрутства підприємства.

Якщо H більше 2 то ймовірність низька.

Висновок: отриманий результат показав точність оцінки моделі 90% що є хорошим результатом, для більшої точності варто взяти вибірку з певного сектора що б тим самим зменшити розкид показників.

2.2 Перевірка моделі на прикладі компанії Київхімволокно

Для аналізу моделі було взято підприємство яке стало банкрутом, що б тим самим перевірити модель. Так само були взяті фінансові звітності компанії за 5 років до оголошення банкрутства, що дозволить перевірити як змінювалася оцінка в ці роки.

Для початку короткий опис самої компанії:

Київхімволокно – підприємство хімічної промисловості в Києві, яке є найстаріше підприємство України з виробництва хімічних ниток та волокон. Засноване в 1937 році як фабрика віскозного шовку. Київський комбінат хімічного волокна був нагороджений орденом Трудового Червоного Прапора (1966).

Основні види продукції підприємства були: поліпропіленовий шпагат із первинної сировини високої якості в асортименті від 500 до 7500 текс, гранула поліпропіленова вторинна, яку використовують для лиття різної гама деталей з пластмас (різної тари, бандажної стрічки поліпропіленової, деталей для офісних крісел), шпагат для обв'язки ковбасних виробів і зшивання документів, тканину для офісних стільців і м'яких меблів, сітка для батута, стрічка конвеєрна (транспортна) харчова.

Фінансові показники компанії були взяті на сайту SMIDA, див таблиця 2.2

Таблиця 2.2 – Фінансові показники

| Фінансові показники/Роки | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|---------|---------|-------|--------|---------|
| Нерозподілений прибуток, грн | -104646 | -110918 | -5811 | -10136 | -125617 |
| Баланс, грн | 80675 | 75642 | 60239 | 62449 | 71900 |
| Чистий дохід від реалізації, грн | 22966 | 23358 | 0 | 27336 | 21679 |
| Фінансовий результат до оподаткування, грн | -4105 | -7206 | -4480 | -3013 | -2537 |
| Витрати с податку на прибуток, грн | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
| Власний капітал, грн | 67484 | 48417 | 37972 | 33647 | 33718 |
| Чистий прибуток, грн | -4105 | -7206 | -4480 | -3013 | -2537 |
| Короткострокові, грн | 13191 | 20624 | 3142 | 10131 | 20753 |
| Довгострокові, грн | 0 | 9600 | 18862 | 18671 | 17429 |
| Матеріальний Баланс, грн | 80675 | 75642 | 60239 | 62449 | 71900 |
| Нематеріальні активи, грн | 32 | 46 | 1 | 1 | 30109 |
| Основні засоби, грн | 138746 | 49346 | 42171 | 132004 | 77312 |
| Оборотний капітал, грн | -6627 | 11651 | 13311 | 9285 | 7171 |
| Оборотні активи, грн | 6564 | 32275 | 16453 | 19416 | 27924 |

Використовуючи ці дані були розраховані коефіцієнти:

Розрахунок:

K1 – Нерозподілений прибуток минуло років / Активи

K2 – виручка від продажів / Активи

K3 – (Прибуток до оподаткування + Відсотки до сплати) / Власний капітал

K4 – Грошовий потік / (Короткострокові + Довгострокові зобов'язання)

K5 – Довгострокові зобов'язання / Активи

K6 – Короткострокові зобов'язання / Активи

K7 – Log (матеріальні активи) log10

K8 – Оборотній капітал / (Довгострокові + Короткострокові зобов'язання)

K9 – Lg [(Прибуток до оподаткування + Відсотки до сплати) / Відсотки до сплати]

Результат див. в таблиці – 2.3

Таблиця 2.3 – Результати розрахунків коефіцієнтів

| Коефіцієнти | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| K1 | -1,74711 | -0,16231 | -0,09647 | -1,46635 | -1,29713 |
| K2 | 0,301516 | 0,437733 | 0 | 0,308797 | 0,284673 |
| K3 | -0,07527 | -0,08958 | -0,11801 | -0,14885 | -0,06084 |
| K4 | -0,06644 | -0,10461 | -0,2036 | -0,23842 | -0,3112 |
| K5 | 0,242406 | 0,29898 | 0,313119 | 0,126914 | 0 |
| K6 | 0,288637 | 0,162228 | 0,052159 | 0,272653 | 0,163508 |
| K7 | 4,550485 | 4,842335 | 4,256886 | 4,419129 | 4,764199 |
| K8 | 0,187811 | 0,322373 | 0,604935 | 0,385488 | -0,50239 |
| K9 | 3,404492 | 3,479143 | 3,651375 | 3,857755 | 3,613419 |

Використовуючи розроблену раніше модель: $H = 5.528 * K1 + 0.212 * K2 + 0.073 * K3 + 1.27 * K4 + 0.12 * K5 + 2.235 * K6 + 0.575 * K7 + 1.083 * K8 + 0.984 * K9 - 3.075$.

Оцінка:

Если H меньше 2 те висока ймовірність банкрутства підприємства.

Если H более 2 то ймовірність низька.

Отримуємо такі результати дивіться в таблицю 2.4:

Таблиця 2.4 – Значення Н за різними роками

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----|----------|----------|---------|---------|----------|
| Н = | -4,46998 | -4,04892 | 2,97632 | 2,93753 | -5,91426 |

Використовуючи оцінку, ми можемо зрозуміти, що, починаючи з 2010 по 2011 був високий ризик банкрутства,

Але вже в 2012 і 2013 ризик був мінімальним і виріс в 2014.

Простеживши зростання значення Н можна помітити що починаючи з 2010 до 2014 року значення збільшувалося, але в 2014 стався різкий спад.

Проаналізувавши фінансові показники, були виявлені ті що могли б вплинути на значення Н рис. 2.35

1. Зміна нерозподіленого прибутку
2. Зростання довгострокових зобов'язань
3. Зростання короткострокових зобов'язань
4. Зростання нематеріальних активів

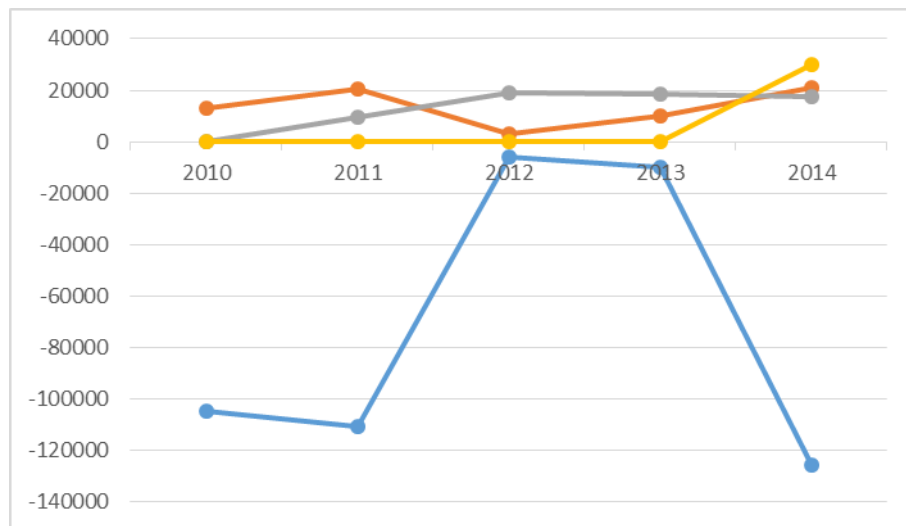


Рисунок 2.35 – Фінансові показники які вплинули на значення Н

Синій – Нерозподілений прибуток.

Сірий – Довгострокові зобов'язання.

Помаранчевий – Короткострокові зобов'язання.

Жовтий – Нематеріальні активи.

З графіка можна помітити, що перед оголошення про банкрутство на підприємстві різко впала нерозподілений прибуток і почали рости короткострокові і довгострокові зобов'язання, так само різко зріс показник нематеріальних активів. Для більш детального аналізу підприємства було зроблено декілька видів аналізу.

Інформаційною базою для проведення аналізу основних показників фінансово-економічних показників діяльності підприємства «Київхімволокно» за період 2013-2015рр. послужила бухгалтерська (фінансова) звітність (Додаток В).

У Додатках В.1 представлені дані вертикального аналізу бухгалтерського балансу «Київхімволокно».

За даними вертикального аналізу можна зробити наступні висновки:

- протягом усього аналізованого періоду найбільшу питому вагу в структурі активу бухгалтерського балансу припадають на необоротні кошти;
- в аналізованому періоді Частка дебіторської заборгованості підприємства зросла на 51%, що свідчить про ускладнення Платіжної дисципліни з боку споживачів (покупців);
- Частка копійчаних коштів и копійчаних еквівалентів в структурі активу бухгалтерського балансу зросли на 346%. Якщо в 2012р. рівень копійчаного коштів підприємства був на рівні 1400 грн., то в наступному 2013 р. рівень аналізованого сертифіката збільшився до 3710 грн. Та в 2014 р. відмічається зростання сертифіката до 6247 грн .;
- в аналізованому періоді найбільшу питому вагу в пасиві бухгалтерського балансу припадають на короткострокові зобов'язання. Але варто відзначити, що їх рівень у копійчаних вимірів в аналізованому періоді мав тенденцію до зростання;
- Частка довгострокового зобов'язань в структурі бухгалтерського балансу знизилася на 8%, що свідчить про поступове її погашенні;

Для оцінки фінансових результатів діяльності «Київхімволокно» проведено горизонтальний аналіз бухгалтерського балансу, результати котрого представлені в Додатку В. По даними горизонтального можна зробити висновок про те, що в цілому за аналізований період спостерігається тенденція до зменшення основних засобів бухгалтерського балансу на 60%. Показники рентабельності «Київхімволокно» представлені в таблиці – 2.4.

Таблиця 2.4 – Показники рентабельності «Київхімволокно»

| Показник | 2012г. | 2012р. | 2013р. | Зміни 2013р. до 2012р. | Зміни 2014р. до 2013р. |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------|------------------------------|
| Рентабельність основної діяльності,% | 0,270 | 0,289 | 0,340 | 2% | 5% |
| Рентабельність реалізації,% | -0,276 | -0,110 | -0,117 | 17% | -1% |
| Рентабельність необоротних капіталу,% | -0,102 | -0,070 | -0,058 | 3% | 1% |
| Рентабельність оборотного капіталу,% | -0,272 | -0,155 | -0,091 | 12% | 6% |
| Рентабельність власного капіталу,% | -0,236 | -0,179 | -0,150 | 6% | 3% |

За даними наведеними в таблиці 2.2.1 можна зробити висновок про те, що рівень рентабельності основної діяльності за аналізований період зріс на 5%.

У свою чергу відзначається значне падіння рентабельності реалізації, який обумовлений падінням рівня виручки від продажів в аналізованому періоді.

Динаміка показників рентабельності «Київхімволокно» за період 2012-2014рр. представлена на рис. 2.36.

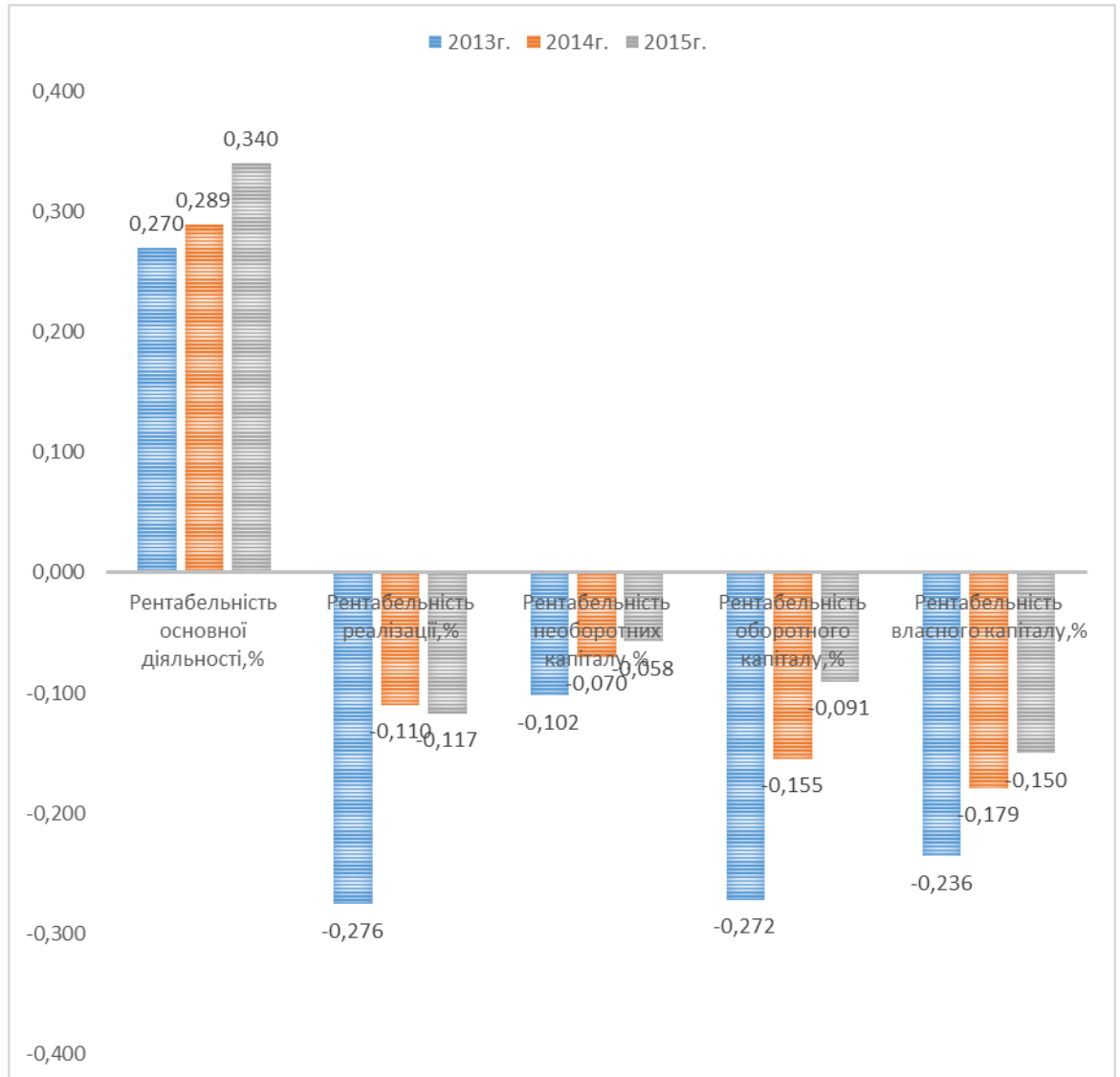


Рисунок 2.36 Динаміка показників рентабельності «Київхімволокно»

Таким чином, можна зробити висновок про те, що «Київхімволокно» в аналізованому періоді показує низькі показники рентабельності, що не здійснює свою діяльність ефективно.

Інформаційною базою для проведення аналізу ліквідності «Київхімволокно» послужив бухгалтерський баланс підприємства, в якому відображені відомості про діяльність на кінець 2013р., 2014р. і 2015р.

По-першу чергу була проведена угруповання активів і пасивів бухгалтерського балансу «Київхімволокно». Для цього були використані наступні угруповання:

A1 - найбільш ліквідні активи

A2 - швидко реалізовані активи

A3 - повільно реалізовані активи

A4 - важко реалізовані активи

П1 - найбільш термінові зобов'язання

П2 - короткострокові пасиви

П3 - довгострокові пасиви

П4 - постійні пасиви

У таблиці 2.5 відображена угруповання активів і пасивів балансу «Київхімволокно» за період 2012-2014рр.

Таблиця 2.5 – Угруповання активів і пасивів балансу «Київхімволокно»

| Актив | | | | Пасив | | | |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 2012р. | 2013р. | 2014р. | | 2012р. | 2013р. | 2014р. |
| A1 | 140 | 3710 | 6246 | П1 | 1763 | 9466 | 16739 |
| A2 | 16221 | 15621 | 21281 | П2 | 879 | 665 | 4014 |
| A3 | 1708 | 1700 | 1645 | П3 | 763 | 0 | 0 |
| A4 | 42171 | 41418 | 42361 | П4 | 56834 | 52318 | 51147 |
| | 60240 | 62449 | 71533 | | 60239 | 62449 | 71900 |

Далі було вироблено співвідношення груп активів і пасивів бухгалтерського балансу «Київхімволокно» за період 2012-2014рр., яке представлено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Співвідношення груп активів і пасивів в «Київхімволокно»

| Абсолютна ліквідність | Ліквідність балансу на 2012г. | Ліквідність балансу на 2013г | Ліквідність балансу на 2014р. |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| $A1 \geq П1$ | 104<1763 | 3710<9466 | 6246<16739 |
| $A2 \geq П2$ | 16221>879 | 15621>665 | 21281>4014 |
| $A3 \geq П3$ | 1708>763 | 1700>0 | 1645>0 |
| $A4 \leq П4$ | 42171<56834 | 41418<52318 | 42361<51147 |

На підставі даних, представлених в таблицях 2.5, 2.6 можна зробити висновок про те, що бухгалтерський баланс «Київхімволокно» на кінець 2012р., 2013р. і 2014р. не можна визнати абсолютно ліквідним, оскільки протягом усього аналізованого періоду не виконується нерівність $A1 \geq П1$.

Сформована ситуація свідчить про те, що в «Київхімволокно» мало грошей для покриття найбільш термінових зобов'язань.

З метою оцінки платоспроможності «Київхімволокно» станом на 2012р., 2013р. і 2015р. були визначені фінансові коефіцієнти характеризують його:

1. Коефіцієнт поточної ліквідності визначається за формулою 1:

$$K = (A1 + A2 + A3) / (П1 + П2) \quad (1)$$

Рекомендоване значення коефіцієнт поточної ліквідності перебувати в межах від 2 до 3.

Таким чином, отримані результати свідчать про те, що «Київхімволокно» відчуває труднощі пов'язані з погашенням своїх зобов'язань, що викликано високим рівнем кредиторської заборгованості.

2. Коефіцієнт термінової ліквідності визначається за формулою 2: $K =$

$$(A1 + A2) / (П1 + П2) \quad (2)$$

Рекомендоване значення коефіцієнт термінової ліквідності знаходиться в межах від 0,7-0,8 до 1,5.

Отримані дані свідчать про те, що протягом всього аналізованого періоду в «Київхімволокно» за даними бухгалтерського балансу спостерігається достатній рівень термінової ліквідності, який знаходиться в межах рекомендованих значень. Як негативний моменту можна відзначити тенденцію до зниження коефіцієнта термінової ліквідності протягом досліджуваного періоду.

3. Коефіцієнт абсолютної ліквідності розраховується за формулою 3:

$$K = A1 / (П1 + П2) \quad (3)$$

Нормативне значення коефіцієнта абсолютної ліквідності не повинно опускатися нижче 0,2

Проведені розрахунки показують, що в аналізованому періоді коефіцієнт абсолютної ліквідності знаходився в межах рекомендованого значення, що свідчить про те, що в аналізованому періоді «Київхімволокно» мала змогу покривати частину заборгованості за рахунок наявних грошових коштів.

4. Загальний показник ліквідності балансу визначається за формулою 4:

$$K = (A1 + 0,5*A2 + 0,3*A3) / (П1 + 0,5*П2 + 0,3*П3) \quad (4)$$

Значення загального показника ліквідності балансу має бути більше або дорівнює 1.

Отримані розрахунковим шляхом дані дозволяють зробити висновок про те, що в аналізованому періоді загальний показник ліквідності балансу «Київхімволокно» знаходився на рівні нижче рекомендованого значення, отже, можна говорити про те, що «Київхімволокно» в аналізованому періоді не мало досить ліквідних активів для погашення наявних зобов'язань.

5. Коефіцієнт забезпеченості власними коштами визначається за формулою 5:

$$K = (П4 - A4) / (A1 + A2 + A3) \quad (5)$$

Значення коефіцієнта забезпеченості власними коштами має бути більше або дорівнює 0,1.

Показники ділової активності «Київхімволокно» за період 2012-2014рр. представлені в таблиці 2.7.

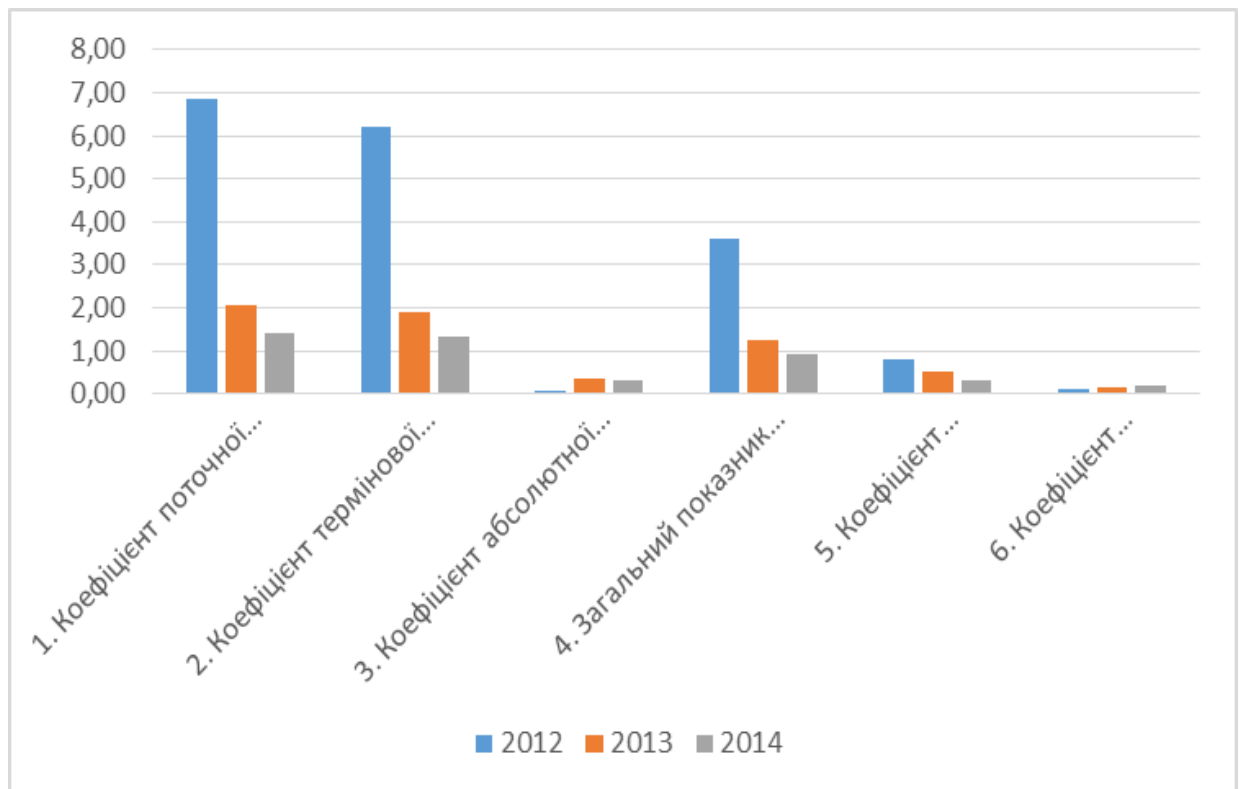
Таблиця 2.7 – Показники ділової активності «Київхімволокно»

| Найменування показників | 2012р. | 2013 р. | 2014р. | Зміни 2013р. до 2012р. | | Зміни 2014р. до 2013р. | |
|--|--------|---------|--------|------------------------|------|------------------------|------|
| | | | | абс. | отн. | абс. | отн. |
| 1.Коефіцієнт поточної ліквідності | 6,84 | 2,08 | 1,41 | -4,76 | 30% | -0,67 | 68% |
| 2.Коефіцієнт термінової ліквідності | 6,19 | 1,91 | 1,33 | -4,28 | 31% | -0,58 | 70% |
| 3.Коефіцієнт абсолютної ліквідності | 0,05 | 0,37 | 0,30 | 0,31 | 691% | -0,07 | 82% |
| 4.Загальний показник ліквідності балансу | 3,60 | 1,23 | 0,93 | -2,38 | 34% | -0,30 | 76% |
| 5.Коефіцієнт забезпеченості власними | 0,81 | 0,52 | 0,30 | -0,29 | 64% | -0,22 | 58% |
| 6.Коефіцієнт маневреності функціонального капіталу | 0,11 | 0,16 | 0,20 | 0,05 | 141% | 0,04 | 125% |

За даними наведеними в таблиці 2.7 можна зробити наступні висновки:

- коефіцієнт оборотності запасів в цілому за період аналізований період зріс на 22,9%, що свідчить про збільшення реалізації запасів підприємства;
- коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості за період 2013-2015рр. збільшився на 6,4%, що говорить про зниження рівня дебіторської заборгованості внаслідок поліпшення платіжної дисципліни з боку покупців;
- коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості в аналізованому періоді знизився на 10,5%, що обумовлено зростанням кредиторської заборгованості підприємства через несвоєчасне погашення прийнятих на себе зобов'язань.

Динаміка показників ділової активності підприємства наочно представлена на рис. 2.3.



Малюнок 2.3 Динаміка показників ділової активності «Київхімволокно»

Отже, в цілому можна говорити, про те, що показники ділової активності підприємства мали тенденцію до погіршення, що викликано економічними проблемами.

Таким чином, проаналізувавши отримані дані можна зробити висновок про те, що для «Київхімволокно» в аналізованому періоді характерно кризовий фінансовий стан (четвертий тип фінансової стійкості). У зв'язку з чим, необхідно розглянути методи і моделі, які використовуються на підприємстві з метою фінансового оздоровлення.

У всьому аналізованому періоді тільки на 2014р. коефіцієнт забезпеченості власними коштами знаходився в рамках рекомендованого значення. Станом на 31.12.2012р. і 31.12.2014гг. «Київхімволокно» не було в необхідній мірі забезпечено власними коштами.

6. Коефіцієнт маневреності функціонального капіталу визначається зі співвідношення, представленого в формулі 6:

$$K = A3 / [(A1+A2+A3) - (П1+П2)] \quad (6)$$

Для нормального функціонування організації коефіцієнт маневреності функціонального капіталу повинен змінюється від 0 до 1.

Проведені розрахунки свідчать про те, що в аналізованому періоді коефіцієнт маневреності функціонального капіталу бухгалтерського балансу «Київхімволокно» знаходився в рамках рекомендованого значення.

Далі в таблиці 2.8 бачимо розрахунки фінансової стійкості підприємства.

Таблиця 2.8 – Аналіз фінансової стійкості

| Показники | 2012 | 2013 | 2014 | 2012-2013 | | 2013-2014 | |
|--|--------|--------|--------|-----------|------|-----------|------|
| | | | | абс. | вага | абс. | вага |
| Коефіцієнт автономії | 0,630 | 0,539 | 0,469 | -0,092 | 85% | -0,070 | 87% |
| Коефіцієнт співвідношення позикових і власних коштів | 0,497 | 0,540 | 0,517 | 0,043 | 109% | -0,023 | 96% |
| Коефіцієнт забезпеченості власними засобами. | -0,353 | -0,483 | -0,367 | -0,130 | 137% | 0,116 | 76% |
| Коефіцієнт маневреності | 0,344 | 0,261 | 0,213 | -0,083 | 76% | -0,048 | 82% |
| Коефіцієнт співвідношення мобільних і мобілізують-ванних засобів | 0,376 | 0,451 | 0,635 | 0,075 | 120% | 0,184 | 141% |
| Коефіцієнт майна виробничого призначення | 0,728 | 0,693 | 0,613 | -0,035 | 95% | -0,080 | 89% |

1. Коефіцієнт автономії Характеризує незалежність від позикових коштів. Показує частку власних коштів у загальній сумі всіх коштів підприємства. Відношення загальної суми всіх коштів підприємства до

джерел власних коштів. Мінімальна значення на рівні 0,5. Привішення вказує на збільшення фінансової незалежності, розширення можливостей залучення коштів з боку.

2. Коефіцієнт співвідношення позикових і власних коштів Скільки позикових засобів залучило підприємство на 1 руб. вкладених в активи власних коштів

Відношення всіх зобов'язань до власних коштів. Перевищення вказаного кордону означає залежність підприємства від зовнішніх джерел коштів, втрату фінансової стійкості (автономності).

3. Коефіцієнт забезпеченості власними засобами. Наявність підприємств власних оборотних коштів, необхідних для його фінансової стабільності. Критерій для визначення неплатоспроможності (банкрутства) підприємства. Ставлення власних оборотних коштів до загальної величини оборотних коштів підприємства. Чим вище показники (0,5), тим краще фінансовий стан підприємства, тим більше у нього можливостей проведення незалежної фінансової політики

4. Коефіцієнт маневреності Здатність підприємство підтримувати рівень власного оборотного капіталу й поповнювати оборотні кошти за рахунок власних джерел. Ставлення власних оборотних коштів до загальної величини власних засобів (власного капіталу) підприємства. Чим ближче значення показника до верхньої межі, тим більше можливість фінансового маневру в підприємства.

5. Коефіцієнт співвідношення мобільних і іммобілізованих коштів. Скільки необоротних коштів припадає на 1 гривню оборотних активів Ставлення оборотних коштів до поза оборотних активів Чим вище значення показника, тим більше коштів підприємство вкладає в оборотні активи.

6. Коефіцієнт майна виробничого призначення. Частку майна виробничого призначення в загальній вартості всіх коштів підприємство. Відношення суми необоротних активів і виробничих запасів до підсумку

балансу. При зниженні показників нижче рекомендованого кордону доцільно залучення довгострокових позикових коштів для збільшення власних виробничого призначення.

Проаналізувавши всі вище описане, можна зробити висновки, що підприємство знаходиться в вкрай не стабільному положення.

Проаналізувавши фінансовий звіт можна побачити що організація не отримує чисту прибуток за розглянутий період, буз якої в свою чергу складно буде вивести підприємство з важкого положення. Які дії в такому випадки слід зробити проаналізувавши фінансовий звіт: 1. Скорочення собівартості виготовлення продукції на 20% що в свою чергу заощадить 3235 грн. Скорочення інші операційні витрати на 30% що заощадить 6337 грн. І скасувати Відрахування на соціальні заходи що дозволить виділити ще 958 грн., На розвиток виробництва і погашення заборгованості. За підсумком вийде заощадити 10530 грн., Тим самим перекривши збиток і дозволить компанії перейти на стадію отримання достатнього прибутку для розвитку і погашення залежності прибутку.

2. Скорочення собівартості виготовлення продукції на 10% що в свою чергу заощадить 3235 грн. Скорочення інші операційні витрати на 20% що заощадить 6337 грн. І скасувати Відрахування на соціальні заходи що дозволить виділити ще 958 грн., На розвиток виробництва і погашення заборгованості. За підсумком вийде заощадити 6800 грн., Тим самим перекривши збиток і дозволить компанії перейти на стадію отримання

Висновок: у підприємства виникли проблеми з заборгованістю і відсутністю чистого прибутку, що в свою чергу викликало її неплатоспроможність і подальше банкрутство.

Що слід зробити підприємству для свого відновлення і подальшого функціонування – почати процедуру оздоровлення, для цього слід дотримуватися певної послідовності:

1. Усуваються існуючі чинники зовнішнього банкрутства.

- удосконалення платіжного календаря підприємства;
- раціональне регулювання рівня незавершеного виробництва;
- процес перекладу низько оборотних активів підприємства в високооборотні;
- переклад короткострокової заборгованості підприємства в довгострокову, а також інші заходи спрямовані на відновлення платоспроможності підприємства боржника.

2. Реалізуються локальні заходи, які націлені на поліпшення фінансового стану підприємства боржника.

- визначаються шляхи відновлення штрафних санкцій за наявну прострочену короткострокову заборгованість комбінату;
- забезпечення достатності фінансових ресурсів щоб покрити знову виникаючих поточних зобов'язань;
- поступова сплата довгострокової кредиторської заборгованості.

3. Створюється стабільна фінансова база

Серед довгострокових методів фінансового оздоровлення можна виділити:

- проведення активного маркетингу з метою розширення ринкової ніші;
- знаходження стратегічних інвестицій;
- зміна активів під нову продукцію.

Також користуються популярністю і такі методи фінансового оздоровлення підприємства як:

- збільшення ефективності використання основних засобів підприємства і зниження рівня витрат на їх формування;
- зниження частки капітальних вкладень;
- раціоналізація виробничих запасів;
- раціоналізація виробництва;
- підвищення обороту грошових коштів підприємства;

- скорочення рівня витрат підприємства у виробничій і комерційній діяльності;
- скорочення відтоку грошових коштів підприємства;
- реструктуризація наявної кредиторської заборгованості;
- зниження рівня дебіторської заборгованості підприємства;
- реструктуризація наявних банківських кредитів.

Висновки по другому розділу

Для аналізу моделей було створено вибірку з 44 підприємств з яких 20 підприємств заявили про припинення своєї діяльності і 24 які цього не робили.

Розрахунки були зроблені за допомогою Microsoft Excel

Збір даних для аналізу компаній зроблені з офіційних сайтів компаній, в основному компаній, які не заявляли про припинення своєї діяльності, а так само з сайту SMIDA.

Під час розрахунків проводився аналіз точності моделі на підприємствах банкрутах, що б показати наскільки точно вона може їх оцінити і окремо на підприємства які не є банкрутами. Результати аналізу для простоти і швидкості сприйняття представлені у вигляді кругових діаграм з зазначеним відсотком точності для різних підприємств.

При аналізі отримання результати поділялися на вказану кількість зон.

отримані дані показують, що модель оцінки з низькою точністю, вона спочатку була розроблена під український ринок. Модель варто доопрацювати і не використовувати на даному етапі для аналізу.

Проаналізувавши всі ті моделі які були описані, зроблено висновок що серед них немає моделі яка оптимально оцінювала підприємства на ризик їх банкрутства. З чого випливає що необхідно розробити свою модель.

За основу було взято модель Фулмера, так як вона охоплює найбільшу кількість коефіцієнтів, і вона проста у використанні. Для збільшення точності моделі було проаналізовано ваги коефіцієнтів які використовувалися спочатку а так же саму оцінку. Отриманий результат показав хорошу точність. отриманий результат показав точність оцінки моделі 90% що є хорошим результатом, для більшої точності варто взяти вибірку з певного сектора що б тим самим зменшити розкид показників.

Для аналізу моделі було взято підприємство яке стало банкрутом, що б тим самим перевірити модель. Так само були взяті фінансові звітності компанії за 5 років до оголошення банкрутства, що дозволить перевірити як змінювалася оцінка в ці роки. У підприємства виникли проблеми з заборгованістю і відсутністю нерозподіленого прибутком, що в свою чергу викликало її неплатоспроможність і подальше банкрутство. Що слід зробити підприємству для свого відновлення і подальшого функціонування – почати процедуру оздоровлення, для цього слід дотримуватися певної послідовності:

1. Усуваються існуючі чинники зовнішнього банкрутства.
2. Реалізуються локальні заходи, які націлені на поліпшення фінансового стану підприємства боржника.
3. Створюється стабільна фінансова база.

ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження було встановлено, що прогнозування ймовірності банкрутства на ранніх стадіях дозволить вчасно вжити необхідних заходів для усунення можливих фінансових проблем і тим самим убезпечити підприємство від можливого банкрутства.

Так само важливим факторів є вибір моделі для проведення аналізу. На даний момент є безліч різних моделей, за допомогою яких можна провести аналіз підприємства на ризик банкрутства, але не всі вони в належній мірі підходять під український ринок, так моделі американських вчених в більшості своїй показали низький результат точності оцінки, теж стосується і вчених Європи, Росії і навіть України. Моделі які були написані під український ринок такі як модель Терещенко і Матвійчука показали недостатньо точні результати і їх не варто використовувати.

З цієї причини було прийнято рішення розробити власну модель для аналізу на основі моделі американського вченого Фулмера. Для цього було створено вибірку з 44 підприємства, 20 з яких є банкрутами. Підприємства були зібрані з одного сектор, точність якої вдалося збільшити до 90% що в свою чергу є хорошим результатом.

Модель була протестована на підприємстві Київхімволокно, яке збанкрутувало в 2015 році. І для аналізу було використано фінансові показники з 2010 по 2014 роки. Результати показали, що організація зазнала труднощі в 2010 і 2011 роках і при аналізі модель показувала високий ризик банкрутства. Починаючи з 2012 по 2013 модель показувала низьку ймовірність банкрутства підприємство, що можна було помітити по фінансових звітів. Використовуючи дані за 2014 рік модель показала знову високий ризик банкрутства, що в свою чергу було вірно так як підприємство в скоріше оголосила про банкрутство. Так само використовуючи фінансовий

звіт можна помітити різке падіння чистого прибутку, а також зростання довгострокових і короткострокових зобов'язань.

Після появи сигналу про те що підприємство знаходиться в зоні високого ризику банкрутства, слід вжити заходів націлені на запобігання можливих фінансових проблем на підприємстві, в випадки якщо це не можна зробити швидко, тоді варто розробити методи оздоровлення підприємства, що було б вірним рішенням у випадку копанні Київхімволокно, це могло допомогти їм зберегти підприємство від банкрутства.

Какие действия в таком случаи следовало бы предпринять предприятию «Київхімволокно» после того как был проанализирован финансовый отчет:

1. Скорочення собівартості виготовлення продукції на 20% що в свою чергу заощадить 3235 грн. Скорочення інші операційні витрати на 30% що заощадить 6337 грн. І скасувати Відрахування на соціальні заходи що дозволить виділити ще 958 грн., На розвиток виробництва і погашення заборгованості. За підсумком вийде заощадити 10530 грн., Тим самим перекривши збиток і дозволить компанії перейти на стадію отримання достатнього прибутку для розвитку і погашення задлжності прибутку.

2. Скорочення собівартості виготовлення продукції на 10% що в свою чергу заощадить 3235 грн. Скорочення інші операційні витрати на 20% що заощадить 6337 грн. І скасувати Відрахування на соціальні заходи що дозволить виділити ще 958 грн., На розвиток виробництва і погашення заборгованості. За підсумком вийде заощадити 6800 грн., Тим самим перекривши збиток і дозволить компанії перейти на стадію отримання

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. КОДЕКС УКРАЇНИ З ПРОЦЕДУР БАНКРУТСТВА [https://Наkon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19].
2. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: навч. посіб. / О.О. Терещенко. — К.: КНЕУ, 2009. — 412 с
3. Матвійчук А.В. Нечіткі, нейромережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств / А.В. Матвійчук // Нейронечіткі технології моделювання в економіці. — 2013. — № 2. — С. 71–118.
4. Іванілов О.С. Економіка підприємства: підруч. / О.С. Іванілов. — К.: Центр учбової літ-ри, 2009. — 728 с.
5. Тридід О.М. Економіко–математичні моделі оцінки фінансового стану суб’єктів господарювання: моногр. / О.М. Тридід, О.Г. Тижненко, Л.О. Тижненко. — К.: УБС НБУ, 2011. — 213 с.
6. Бідюк П.І. Аналіз ризику банкрутства підприємств з використанням чітких та нечітких моделей / П.І. Бідюк, В.В. Вертелецький, А.О. Жирова // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». — 2015. — № 12. — С. 477–490.
7. Троц І.В. Система попередження та економічні напрями запобігання банкрутству підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / І.В. Троц. — Хмельн.: Хмельницький нац. ун-т, 2016. — 21 с.
8. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України (АРІФРУ) [Електронний ресурс]. URL: https://smida.gov.ua/

9. Altman E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*. 1968;23(4):589–609. DOI: 10.1111/j.1540–6261.1968.tb00843.x (модель альтмана).
10. Altman, e.I., Marco, G., Varetto, F. (1994), corporate distress diagnosis: comparisons using linear discriminant analysis and neural networks (the Italian experience), *Journal of Banking & Finance*, 3 (18) (1994) 505–529.
11. Давыдова Г. В., Беликов А. Ю. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий. *Управление риском*. 1999;(3):13–20. (модель беликовой – давыдовой).
12. Ohlson J. A. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*.1980;18(1):109–131. DOI: 10.2307/2490395. (модель Олсона).
13. Beaver W.H. Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 1966, vol. 4, pp. 71–111.
14. Haitseva O.P. [Crisis management in the Russian firm]. *Sibirskaya finansovaya shkola = Siberian Financial School*, 1998, no. 11–12, pp. 66–73. (In Russ.).
15. Taffler R.J., Tisshaw H. Going, Going, Gone – Four Factors Which Predict. *Accountancy*, 1977, vol. 88, pp. 50–54.
16. Fulmer J.G.Jr., Moon J.E., Gavin T.A., Erwin M.J. A Bankruptcy Classification Model for Small Firms. *Journal of Commercial Bank Lending*, 1984, no. 7, pp. 25–37.
17. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 2–е изд., перераб. И доп. – Мн.: ИП «Экоперспектива», 2008. – 498с.
18. Бланк И. А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. 2–е изд., перераб. и доп. К.: Ника–Центр, Эльга, 2012. 344 с.

19. Варламова, Т.П. Финансовый менеджмент: Учебное пособие / Т.П. Варламова, М.А. Варламова. М.: Дашков и К, 2012. 304 с.
20. Гаврилова, А.Н. Финансовый менеджмент: Учебное пособие / А.Н. Гаврилова, Е.Ф. Сысоева, А.И. Барабанов. М.: КноРус, 2013. 432 с.
21. Антикризисное управление: Под ред. Э.М. Короткова. – М.: ИНФРА–М, 2000.–432 с.
22. Методы оценки вероятности банкротства предприятия: учеб. пособие/ Коллектив авторов. М.: СПбГУЭФ, 2012.
23. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. М.: ИНФРА–М, 2010. 415 с.
24. Жарковская Е. П., Бродский Б. Е. Антикризисное управление: учебник/ под ред. Е.П.Жарковская, Б.Е.Бродский. М.: Омега–Л, 2009. 336 с.
25. Хайдаршина Г. А. Комплексная модель оценки риска банкротства. Финансы. 2009;(2):67–69.
26. Чачина Е. Г., Лукашевич Н. С., Гаранин Д. А. Исследование применимости моделей прогнозирования банкротства для субъектов малого предпринимательства. Экономика и предпринимательство. 2015;(10–1):904–908.
27. Васильева Н. С., Савельева М. Ю., Алексеев М. А. Исследование эволюции подходов к прогнозированию банкротства компаний. Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018;(10):18–29.
28. Федорова Е. А., Тимофеев Я. В. Разработка моделей прогнозирования банкротства российских предприятий для отраслей строительства и сельского хозяйства. Финансы и кредит. 2015;(32):2–10.
29. Poston K. M., Harmon K. W., Gramlich J. D. A test of

financial ratios as predictors of turnaround versus failure among financially distressed firms. *Journal of Applied Business Research*. 1994;10(1):298–325. DOI: 10.19030/jabr.v10i1.5962.

30. Tinoco M., Wilson N. Financial distress and bankruptcy prediction among listed companies using accounting, market and macroeconomic variables. *International Review of Financial Analysis*. 2013;30:394–419. DOI: 10.1016/j.irfa.2013.02.013.

31. Charitou A. et al. A multilogit approach to predicting corporate failure—some evidence for the UK corporate sector, *Omega International // Journal of management science*. 1988. Vol.16(4). Pp. 309–318.

32. Hillegeist S., Cram D., Keating E., Lundstedt K. Assessing the probability of bankruptcy // *Review of accounting studies/2004*. Vol. 9(1). P. 5–34.

33. Pampel F.C. *Logistic regression: a primer* (London: Sage). 496.

34. Shumway T. Forecasting bankruptcy more accurately: a simple hard model // *Journal of business*. 2001. Vol. 74. Pp.101–124.

35. Nam J.-H., Jinn T. Bankruptcy Prediction: Evidence from Korean Listed Companies during the IMF Crisis. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 2000, vol. 11, iss. 3, pp. 178–197.

36. Mselmi N., Lahiani A., Hamha T. Financial Distress Prediction: The Case of French Small and Medium-Sized Firms. *International Review of Financial Analysis*, 2017, no. 50, pp. 67–80.

37. Hmijewski M.E. Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 1984, vol. 22, pp. 59–82.

38. Du Jardin P. Dynamics of Firm Financial Evolution and Bankruptcy Prediction. *Expert Systems with Applications*, 2017, June 1,

vol. 75, pp. 25–43.

39. Martin, D. (1977), early warning of bank failure: A logit regression approach, *Journal of Banking & Finance*, 3 (1) (1977) 249–276.

ДОДАТОК А

Фінансові показники

Таблиця А.1 – розрахунки фінансові показники підприємств

| Банкрути | Нерозподілений прибуток, грн | Баланс, грн | Чистий дохід від реалізації, грн | Фінансовий результат до оподаткування, грн | Витрати сподатку на прибуток, грн | Власний капітал, грн | Чистий прибуток, грн | Краткосрочные, грн | Долгосрочные, грн | Материальные Баланс, грн | Нематериальные активы, грн | Основні засоби, грн | Оборотный капитал, грн | Оборотні активи, грн |
|--------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Автокр аз | -716043 | 923328 | 2350 | 0 | 5156 | 1198 | 2350 | 5124223 | 1797907 | 6652363 | 5843 | 265122 | 1204179 | 6328402 |
| Васильківський шкірзавод | -19312 | 87033 | 0 | 0 | 1423 | -15014 | 0 | 44562 | 57485 | 83461 | 0 | 3572 | -9372 | 35190 |

Продовження таблиці А.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> |
|---|------------------|-------------|----------------|----------------|---------------|------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|------------------|-------------|
| волинь-цемент | - 18487 4 | 11 40385 | - 395 6 | 0 | 1 646 4 | - 18347 2 | - 395 6 | 15 4357 | 11 69500 | 42 4711 | 1 936 9 | 69 6305 | 13 6545 | 29 0902 |
| Дніпропетровськ ий трубний завод | - 66918 0 | 78 9369 | 0 | 0 | 1 | - 30251 8 | 0 | 10 88205 | 39 29 | 24 4054 | 3 | 54 5312 | - 84483 6 | 24 3369 |
| домобудівний комбінат відрадный | - 16240 | 13 667 | - 376 33 | 0 | 1 | - 12611 | - 376 33 | 24 748 | 15 30 | 11 718 | 0 | 19 49 | - 13030 | 11 718 |
| запоризтрансфор матор | - 58737 43 | 43 83956 | 0 | 5 2309 6 | 1 006 3 | - 51077 10 | 0 | 92 72398 | 21 9268 | 30 67335 | 4 400 | 13 12221 | - 74062 70 | 18 66128 |
| Київхімволокно | - 12561 7 | 71 900 | 0 | 0 | 1 | 33 718 | 0 | 20 753 | 17 429 | 59 648 | 0 | 12 252 | 71 71 | 27 924 |
| Колос | 1 | 47 92 | 0 | 3 35 | 7 63 | 33 08 | 0 | 11 72 | 31 2 | 10 35 | 0 | 37 57 | - 262 | 91 0 |
| Коровинський коноплезавод | 3,6 | 42 0 | 0 | 0 | 1 05 | 32 0,4 | 0 | 10 0 | 17 0 | 3 3 | 0 | 24 7 | 53 | 15 3 |
| Луганський домобудівельний комбінат | - 6704 | 69 63 | 5 29 | 0 | 1 234 | 40 45 | 5 29 | 28 91 | 39 0 | 31 31 | 1 | 30 31 | - 608 | 22 83 |

Продовження таблиці А.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> |
|--|----------------|-------------|----------------|----------|-----------|------------|----------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|-------------|
| Коровинський коноплезавод | 3,6 | 420 | 0 | 0 | 105 | 320,4 | 0 | 100 | 0 | 173 | 0 | 247 | 53 | 153 |
| Луганський домобудівельн ий комбінат | – 6704 | 6963 | 529 | 0 | 1234 | 4045 | 529 | 2891 | 0 | 3931 | 1 | 3031 | –608 | 2283 |
| Мариупольськи й завод важкого машинобудува ння | – 1814 3 | 445724 | –365 | 3 | 6520 | 18650 9 | –365 | 23338 3 | 25832 | 445724 | 0 | 0 | – 76533 | 156850 |
| Міськбудтранс | 4944 | 20578 | 0 | 173 5 | 1526 | 6797 | 0 | 5039 | 8690 | 16770 | 8 | 3800 | 11126 | 16165 |
| Мостобуд | – 4007 3 | 180590 3 | –323 | 2 | 2800 1 | 24322 9 | –323 | 84059 2 | 71372 4 | 157659 9 | 1940 4 | 20990 0 | 72295 6 | 156354 8 |
| Полісся | – 1829 2 | 58417 | – 5661 1 | 108 | 960 | 16797 | – 5661 1 | 32444 | 42770 | 54914 | 0 | 3503 | 16344 | 48788 |
| Ремонтно– будівельне управління № 1 | – 1297 | 7050 | 108 | 2 | 715 | 1244 | 108 | 5806 | 0 | 5595 | 43 | 1412 | –212 | 5594 |
| Сватівський молочний завод | – 1954 | 4926 | –559 | 12 | 1 | 3187 | –559 | 1739 | 0 | 731 | 0 | 4195 | –1340 | 399 |

Продовження таблиці А.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>1</i> <i>2</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> |
|--|----------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------------|-----------|----------------|------------|
| МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ЗАВОД ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВАН НЯ | - 1814 3 | 44 5724 | - 365 | 3 | 6 520 | 18 6509 | - 365 | 23 3383 | 2 5832 | 44 5724 | | 0 | - 7653 3 | 15 6850 |
| Міськбудтранс | 4 944 | 20 578 | 0 | 1 735 | 1 526 | 67 97 | 0 | 50 39 | 8 690 | 16 770 | | 3 800 | 11 126 | 16 165 |
| Ремонтно- будівельне управління № 1 | - 1297 | 70 50 | 1 08 | 2 | 7 15 | 12 44 | 1 08 | 58 06 | 0 | 55 95 | 3 | 1 412 | - 212 | 55 94 |
| Старобільське АТП 0305 | - 4426 | 34 55 | 1 9777 | 3 2 | 3 ,7 | - 1901 | 1 9777 | 53 56 | 0 | 30 42 | | 4 13 | - 2315 | 30 41 |
| Стахановський машинобудівельний завод | - 6995 | 14 212 | 1 8,3 | 1 2 | 1 933 | 40 34 | 1 8,3 | 97 83 | 2 28 | 76 05 | | 6 604 | - 2179 | 76 04 |
| Стахановський міський молочний завод | - 1577 | 12 08,5 | - 3772 | 1 38,6 | 2 3 | - 989 | - 3772 | 20 48 | 1 49,5 | 92 3,5 | | 2 85 | 1124, 5 | 92 3,5 |
| Трест Свердловськшахтобуд | - 1806 1 | 57 82 | - 226 | 1 | 1 | - 6777 | - 226 | 12 559 | 0 | 12 09 | | 4 573 | 1135 0 | 12 09 |
| Троїцьке Ремонтно- Технічне підприємство | 3 4 | 45 4 | - 1830 | 1 | 1 | 32 7 | - 1830 | 12 7,5 | 0 | 69 | | 3 85 | - 58,1 | 69, 4 |

Продовження таблиці А.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-------------------------------------|-----------|----------|---------|----------|---------|-----------|---------|----------|---------|----------|-------|----------|----------|----------|
| Шахтопроходка | 59,2 | 4507 | -2542 | 1 | 1 | 851 | -2542 | 2470 | 1185 | 4446 | 0 | 61 | 1975 | 4445 |
| Ясинуватський машинобудівний завод | 81305 | 289681 | -3295 | 1 | 936 | 205910 | -3295 | 44980 | 38063 | 253647 | 480 | 35554 | 70121 | 115101 |
| Небанкрути | | | | | | | | | | | | | | |
| Азовсталь | 11063837 | 1480748 | -123050 | 2131 | 172990 | 10970249 | -123050 | 12201916 | 249081 | 1226153 | 3580 | 251015 | 1,1E+07 | 825908 |
| Азовсталь | 4603263 | 77733218 | -764113 | 4596898 | 801576 | 26250667 | -764113 | 46907628 | 4574923 | 50959231 | 27219 | 26746768 | 1438104 | 48345732 |
| Арселор Міттал Кривий Ріг | 32920175 | 89063049 | 3570898 | 11809326 | 1852590 | 65226794 | 3570898 | 17044385 | 6791870 | 41879580 | 49101 | 47134368 | 16833246 | 33877631 |
| Дніпровський металургійний комбінат | -26313400 | 25855441 | 38515 | 2312 | 1 | -24619366 | 38515 | 49911313 | 563494 | 22160130 | 152 | 3695159 | -2,9E+07 | 20760369 |

Продовження таблиці А.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|-------------|------------|-------------------|------------------|--------------|-------------|--------------|-----------|-------------|------------------|--------------|
| Дніпропетровський металургійний завод ім. Петровського | – 26313 400 | 25855 441 | 38515 | 2312 | 1 | – 24619 366 | 3851 5 | 49911 313 | 5634 94 | 22160 130 | 152 | 3695 159 | – 2,9E +07 | 20760 369 |
| Електрометалургійний завод Дніпроспецсталь | 39710 04 | 44815 81 | – 28795 591 | 9343 9 | 1686 64 | 33962 65 | – 2,9E +07 | 73051 10 | 5727 36 | 30083 72 | 516 3 | 1468 046 | – 4764 805 | 25403 05 |
| Енергомашпепцсталь | 21271 02 | 79699 36 | 29464 57 | 2321 | 8671 4 | 14023 46 | 2946 457 | 49183 22 | 1649 268 | 31723 96 | 100 19 | 4787 521 | – 1782 176 | 31361 46 |
| запоризький абразивний комбіна | – 78902 86 | 40425 38 | – 42845 2 | 231 | – 4245 | 67451 91 | – 4284 52 | 85160 23 | 2271 706 | 12666 97 | 234 7 | 2773 494 | – 7383 655 | 11323 68 |
| запоризький завод феросплавів | 25410 7 | 51179 0 | – 29362 0 | 7924 4 | 1325 7 | 26320 8 | – 2936 20 | 22238 6 | 2619 6 | 37505 0 | 25 | 1367 15 | 1428 64 | 36525 0 |
| запоризький металургійний комбінат запорижсталь | – 17404 5 | 24201 46 | 47212 | 2024 326 | 3424 45 | 89450 | 4721 2 | 21274 61 | 2032 35 | 14582 99 | 77 | 9617 70 | – 6908 32 | 14366 29 |

Продовження таблиці А.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|-------|----------|---------|----------|
| Запоризький металургійний комбінат запоріжсталь | 2127102 | 7969936 | 2946457 | 2321 | 86714 | 1402346 | 2946457 | 4918322 | 1649268 | 3172396 | 10019 | 4787521 | 1782176 | 3136146 |
| Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат | -7890286 | -4042538 | -428452 | 231 | -4245 | 6745191 | 428452 | 8516023 | 2271706 | 1266697 | 2347 | 2773494 | 7383655 | 1132368 |
| Карлсберг україна | 254107 | 511790 | 293620 | 79244 | 13257 | 263208 | 293620 | 222386 | 26196 | 375050 | 25 | 136715 | 142864 | 365250 |
| Концерн стирол | -174045 | 2420146 | 47212 | 2024326 | 342445 | 89450 | 47212 | 2127461 | 203235 | 1458299 | 77 | 961770 | 690832 | 1436629 |
| Крюківський вагонобудівний завод | 4772435 | 30093898 | 1648339 | 7063218 | 1014925 | 15657806 | 1648339 | 11323717 | 3112375 | 13880495 | 2457 | 16210946 | -36602 | 11287115 |

Продовження таблиці А.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> |
|--|------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|
| Крюківський вагонобудівний завод | - 67499 90 | 23 3482 | 4 6900 83 | 1 31 | 3 177 | - 62783 48 | 4 6900 83 | 63 35459 | 1 7637 1 | 14 9578 | 0 | 83 904 | - 62248 95 | 11 0564 |
| Маріупольський й металургійний комбінат ім. Ілліча | 45 969 | 30 48536 | - 1764 205 | 5 0230 9 | 1 506 3 | 21 93550 | - 1764 205 | 46 1557 | 3 9342 9 | 24 87248 | 3 398 0 | 52 7308 | 18 72131 | 23 33688 |
| Миронівський завод по виготовленню круп та комбікормів | 13 65544 | 62 35887 7 | 4 8724 6 | 4 4034 65 | 7 664 23 | 23 52220 3 | 4 8724 6 | 32 48372 9 | 6 3529 45 | 36 84584 1 | 3 776 6 | 25 47527 0 | - 66072 0 | 31 82300 9 |
| Мотор Сич | - 74625 5 | 10 79789 6 | 3 3723 44 | 1 3113 | 1 211 | 39 8865 | 3 3723 44 | 83 59717 | 2 0393 14 | 87 57028 | 1 52 | 20 40716 | 35 4191 | 87 13908 |
| НИЖНЬОДНИ ПРОВСЬКИЙ ТРУБОПРОКАТН ИЙ ЗАВОД | 18 01788 6 | 29 11609 5 | - 1485 54 | 1 7341 45 | 6 046 15 | 20 22783 8 | - 1485 54 | 53 02056 | 3 5862 01 | 22 09125 3 | 3 695 | 70 21147 | 16 17282 5 | 21 47488 1 |
| Крюківський вагонобудівний завод | - 70526 5 | 11 98010 3 | 1 2521 93 | 8 6683 9 | 3 353 1 | 47 3589 | 1 2521 93 | 78 35367 | 3 6711 47 | 89 53244 | 3 304 | 30 23555 | 67 9946 | 85 15313 |

Продовження таблиці А.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> |
|---|------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| нікопольський завод феросплавів | - 59717 5 | 153 09118 | 31 3396 | 35 3674 2 | 60 6763 | 68 5993 | 31 3396 | 82 80098 | 63 4302 7 | 74 21886 | 1 390 | 78 85842 | - 10719 45 | 72 08153 |
| південний гірничо-збагачувальний комбінат | 281 58446 | 309 85517 | 26 6553 2 | 73 6608 1 | 12 9545 2 | 29 23725 2 | 26 6553 2 | 91 9571 | 82 8694 | 27 05333 4 | 3 471 | 39 28712 | 87 97675 | 97 17246 |
| північний гірничо-збагачувальний комбінат | 188 30536 | 381 76492 | 59 0358 5 | 98 6033 2 | 17 1089 2 | 30 10174 2 | 59 0358 5 | 59 11440 | 21 6331 0 | 24 46536 9 | 5 229 | 13 70589 4 | 12 97165 1 | 18 88309 1 |
| полтавський гірничо-збагачувальний комбінат | - 26995 74 | 212 90018 | 77 9182 6 | 78 4671 7 | 17 6904 2 | - 83887 9 | 77 9182 6 | 21 28205 9 | 84 6838 | 14 38403 8 | 1 3052 1 | 67 75459 | - 99563 98 | 11 32566 1 |
| стахановський вагонобудівний завод | 515 642 | 149 4566 | 13 4064 | 12 3 | - 459 | 75 8035 | 13 4064 | 14 8579 | 58 7952 | 11 24407 | 7 58 | 36 9401 | 81 3778 | 96 2357 |

Кінець таблиці А.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> |
|---|------------------|-------------|------------------|----------------|---------------|-------------|------------------|-------------|----------------|-------------|---------------|----------------|------------------|-------------|
| СТАХАНОВСЬК ИЙ ЗАВОД ФЕРОСПЛАВИВ | - 98153 | 14 73229 | - 37030 7 | 3 21 | 4 101 6 | 63 208 | - 37030 7 | 10 58963 | 3 5105 8 | 89 9019 | 1 55 | 5 7405 5 | - 15994 5 | 89 9018 |
| СУМСЬКЕ МАШИНОБУДИ ВНЕ НАУКОВО- ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ | - 42348 94 | 61 68355 | - 79323 | 1 3213 | 2 235 | 31992 82 | - 79323 | 91 73231 | 1 9440 6 | 57 55854 | 2 064 7 | 3 9185 4 | - 37749 77 | 53 98254 |
| СУМСЬКИЙ ЗАВОД НАСОСНОГО ТА ЕНЕРГЕТИЧНОГ О МАШИНОБУДУ ВАННЯ НАСОСЕНЕРГО МАШ | 81 3918 | 13 91499 | - 11231 23 | 1 4016 0 | 2 573 4 | 97 9227 | - 11231 23 | 26 4858 | 1 4741 4 | 80 7762 | 102 5 | 5 5271 2 | 52 2893 | 78 7751 |

ДОДАТОК Б

Коефіцієнти

Таблиця Б.1 – Розрахунки коефіцієнтів та значення Н

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Банкрути | Оцінка | Формула | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 | K9 |
| Автокраз | 1 | 2,4 65457 | - 0,103 42 | 0,0 00339 | 4, 30384 | 0,0 00339 | 0,2 59688 | 0,7 40139 | 6,8229 75939 | 0,1 73961 | 0 |
| Васильківський шкірзагод | -1 | - 0,3548 2 | - 0,221 89 | - 0 | - 0,094 78 | - 0 | - 0,6 60497 | - 0,5 12013 | - 4,9214 83584 | - 0,0918 4 | 0 |
| ВОЛИНЬ-ЦЕМЕНТ | -1 | - 0,2085 1 | - 0,162 12 | - 0,0034 7 | - 0,089 74 | - 0,0029 9 | - 1,0 25531 | - 0,1 35355 | - 5,6280 93509 | - 0,1 03142 | 0 |
| Дніпропетровський трубний завод | -1 | - 2,4218 8 | - 0,847 74 | - 0 | - 3,3E- 06 | - 0 | - 0,0 04977 | - 1,3 78576 | - 5,3874 8593 | - 0,7735 6 | 0 |
| ДОМОБУДІВНИЙ КОМБІНАТ ВІДРАДНИЙ | -1 | - 6,1846 3 | - 1,188 26 | - 2,7535 7 | - 7,9E- 05 | - 1,4321 1 | - 0,1 11948 | - 1,8 10785 | - 4,0688 53494 | - 0,4958 5 | 0 |
| ЗАПОРИЖТРАНСФ ОРМАТОР | -1 | - 1,1769 5 | - 1,339 83 | - 0 | - 0,104 38 | - 0 | - 0,0 50016 | - 2,1 15076 | - 6,4867 6121 | - 0,7802 9 | 1,7241 29272 |

Продовження таблиці Б.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> |
|---|----------|------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Київхімволокно | - 1 | - 9,1088 8 | - 1,7471 1 | 0 | 2,97 Е-05 | 0 | 0,24 2406 | 0,28 8637 | 4,7755 95886 | 0,18 7811 | 0 |
| Колос | 1 | - 0,7977 7 | - 0,00 0209 | 0 | 0,33 1923 | 0 | 0,06 5109 | 0,24 4574 | 3,0149 4035 | - 0,1765 5 | 0,1580 77802 |
| Коровинський коноплезавод | 1 | - 0,6090 9 | - 0,00 8571 | 0 | 0,32 7715 | 0 | 0 8095 | 0,23 8095 | 2,2380 46103 | 0,53 | 0 |
| Луганський домобудівельний комбінат | 1 | - 5,3602 1 | - 0,9628 | 0,07 5973 | 0,30 5068 | 0,18 2982 | 0 5195 | 0,41 5195 | 3,5945 03044 | - 0,2103 1 | 0 |
| МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ЗАВОД ВАЖКОГО МАШИНОБУДУВА ННЯ | 1 | 0,80 5556 | - 0,0407 | 0,0008 2 | 0,03 4974 | 0,0014 1 | 0,05 7955 | 0,52 3604 | 5,6490 66019 | 0,2952 5 | 0,0001 99783 |
| Міськбудтранс | | 2,51 9851 | 0,24 0257 | 0 | 0,47 977 | 0 | 0,42 2296 | 0,24 4873 | 4,2245 33063 | 0,81 0401 | 0,3297 96265 |
| Ремонтно- будівельне управління № 1 | 1 | - 0,0659 | - 0,1839 7 | 0,01 5319 | 0,57 6367 | 0,01 8601 | 0 3546 | 0,82 3546 | 3,7478 00091 | - 0,0365 1 | 0,0012 13114 |

Продовження таблиці Б.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> |
|---|----------|------------------|------------------|------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Стахановський міський молочний завод | - 1 | - 7,3572 1 | - 1,3049 2 | - 3,1212 2 | - 0,1634 | - 1,7165 | 0,12 3707 | 1,69 4663 | 2,96543 69 | - 0,5117 2 | 0,84671 352 |
| Трест Свердловськшахтоб уд | 1 | - 14,432 | - 3,1236 6 | - 0,0390 9 | - 0,0003 | - 0,018 | 0 | 2,17 2086 | 3,08242 6301 | - 0,9037 3 | 0,30102 9996 |
| Троїцьке Ремонтно-Технічне Підприємство | 1 | - 20,257 | 0,07 489 | 4,0308 4 | 0,00 6116 | 14,352 9 | 0 | 0,28 0837 | 1,83884 9091 | - 0,4556 9 | 0,30102 9996 |
| Шахтопроходка | 1 | 0,23 198 | 0,01 3135 | 0,5640 1 | 0,00 235 | 0,6954 9 | 0,26 2924 | 0,54 8036 | 3,64796 9458 | 0,54 0356 | 0,30102 9996 |
| ЯСИНУВАТСЬК ИЙ МАШИНОБУДИВН ИЙ ЗАВОД | | 2,81 7731 | 0,28 0671 | 0,0113 7 | 0,09 1967 | 0,0396 8 | 0,13 1396 | 0,15 5274 | 5,40422 973 | 0,84 4394 | 2,29343 E-05 |
| Не банкрути | | | | | | | | | | | |
| азовзагальмаш | | 59,1 5138 | 7,47 1789 | - 0,0831 | 0,01 5963 | 0,0098 8 | 0,16 8213 | 8,24 0373 | 6,08854 4665 | - 0,9136 6 | 0,00531 723 |

Продовження таблиці Б.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> |
|---------------------------------------|----------|------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| запорізький комбінат | 1 | - 95,025 5 | - 28,910 1 | 20,0 8756 | - 0,0005 3 | 0,72 024 | 0,75 5394 | 27,1 3468 | 5,17486 7722 | - 0,9559 4 | 0,01754 8286 |
| крюківський завод | | 2,20 3033 | 0,01 5079 | 0,5787 1 | 0,23 5861 | 2,0634 3 | 0,12 9055 | 0,15 1403 | 6,39571 909 | 2,18 9663 | 1,53589 1445 |
| маріупольський комбінат ім. ілліча | | 3,40 4106 | 0,02 1898 | 0,00 7814 | 0,21 9788 | 0,01 2546 | 0,10 1877 | 0,52 0916 | 7,56638 8474 | - 0,0170 1 | 0,82901 2605 |
| миронівський завод | | 3,86 1235 | 0,0691 1 | 0,31 2315 | 0,03 5912 | 0,32 4294 | 0,18 8862 | 0,77 4199 | 6,94235 6738 | 0,03 406 | 1,07292 0169 |
| мотор сич | | 7,53 0883 | 0,61 8829 | - 0,0051 | 0,11 5621 | 0,0167 1 | 0,12 3169 | 0,18 2101 | 7,34422 0349 | 1,81 9572 | 0,58750 674 |
| нижньодніпровсь кий завод | | 3,86 4927 | 0,0588 7 | 0,10 4523 | 1,90 1163 | 0,10 8825 | 0,30 6437 | 0,65 4032 | 6,95198 042 | 0,05 9092 | 1,42897 451 |
| нікопольський завод феросплавів | | 3,13 2333 | 0,0390 1 | 0,02 0471 | 6,04 0156 | 0,02 1432 | 0,41 433 | 0,54 0861 | 6,87051 4279 | - 0,0733 | 0,83434 8777 |
| південний комбінат | | 14,5 4487 | 0,90 8762 | 0,08 6025 | 0,29 625 | 1,52 4673 | 0,02 6745 | 0,02 9677 | 7,43222 0794 | 5,03 2232 | 0,82517 3439 |

Продовження таблиці Б.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> |
|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|---------------------|
| півничний гирничо- збагачувальний комбінат | | 7,80 3817 | 0,49 325 | 0,15 4639 | 0,38 4404 | 0,73 1117 | 0,05 6666 | 0,15 4845 | 7,38855 177 | 1,60 6446 | 0,83015 6705 |
| полтавський гирничо- збагачувальний комбінат | | 2,50 1627 | - 0,1268 | 0,36 5985 | - 11,4626 | 0,35 2111 | 0,03 9776 | 0,99 9626 | 7,15788 0822 | - 0,44993 | 0,73524 5426 |
| стахановський вагонобудівний завод | | 3,89 7642 | 0,34 5011 | 0,08 9701 | - 0,00044 | 0,18 2021 | 0,39 3393 | 0,09 9413 | 6,05092 3541 | 1,10 4879 | - 0,1354734 1 |
| стахановський завод феросплавів | 1 | 1,15 63 | - 0,06662 | - 0,25136 | 0,65 3984 | - 0,26263 | 0,23 8292 | 0,71 8804 | 5,95376 887 | - 0,11343 | 0,00338 565 |
| сумське машинобудівне | 1 | 0,71 9046 | - 0,68655 | - 0,01286 | - 0,00483 | - 0,00847 | 0,03 1517 | 1,48 7144 | 6,76010 9769 | - 0,40298 | 0,83959 4733 |
| сумський завод насосного та енергетичного машинобудуван ня насосенергома ш | | 2,54 8514 | 0,58 4922 | - 0,80713 | 0,16 9413 | - 2,72423 | 0,10 5939 | 0,19 034 | 5,90728 3419 | 1,26 832 | 0,80932 3382 |

Продовження таблиці Б.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> |
|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Полтавський гирничо– збагачувальни й комбінат | 1 | 2,50162 7 | –0,1268 | 0,36598 5 | – 11,4626 | 0,35211 1 | 0,03977 6 | 0,99962 6 | 7,15788082 2 | – 0,44993 | 0,73524542 6 |
| Славутський солодовий завод | 1 | 18,5428 4 | 0,38826 3 | 5,83730 6 | 0,81091 3 | 9,70984 9 | 0,00351 7 | 0,59765 7 | 5,74893731 4 | 0,27826 6 | 0,91391198 2 |
| Стахановськи й вагонобудивн ий завод | 1 | 3,89764 2 | 0,34501 1 | 0,08970 1 | – 0,00044 | 0,18202 1 | 0,39339 3 | 0,09941 3 | 6,05092354 1 | 1,10487 9 | – 0,13547341 |
| Стахановськи й завод феросплавів | – 1 | – 1,1563 | – 0,06662 | – 0,25136 | 0,65398 4 | – 0,26263 | 0,23829 2 | 0,71880 4 | – 5,95376887 | – 0,11343 | – 0,00338565 |
| Суднобудівни й завод залів | 1 | 4,10489 3 | – 0,06542 | – 0,05421 | 0,13682 8 | –0,0642 | 0,01833 6 | 0,82600 6 | 5,88678729 8 | – 0,26487 | 2,72257516 7 |
| Сумське машинобудив не науково– виробниче об'єднання | – 1 | 0,71904 6 | – 0,68655 | – 0,01286 | – 0,00483 | – 0,00847 | 0,03151 7 | 1,48714 4 | 6,76010976 9 | – 0,40298 | 0,83959473 3 |

Кінець таблиці Б.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> |
|---------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Укртелеком | – 1 | – 0,00384 | – 0,37329 | 0,00875 5 | 0,16946 2 | 0,03068 4 | 0,07619 2 | 0,20912 2 | 6,6185964 27 | – 0,2335 5 | 1,0700793 53 |
| Шахтоуправління покровське | 1 | 5,29122 | – 0,04461 | 0,13561 1 | 26,1927 8 | 0,13766 9 | 0,20590 3 | 0,77915 1 | 6,3187824 57 | – 0,6127 3 | 1,7918679 91 |
| Ясинівський коксохимичний завод | 1 | 4,35086 1 | 0,11141 5 | 1,23520 1 | 0,0228 | 1,94279 2 | 0,06386 4 | 0,57192 3 | 5,6891773 96 | – 0,5096 4 | 0,0765934 22 |

ДОДАТОК В

Аналіз

Таблиця В.1 – Вертикальний аналіз

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|-----------------------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|----------------|---|
| Найменування показника | 2012г. | | 2013р. | | 2014р. | | Зміна (+/-)) 2014 к 2012г., % |
| | грн. | Уд. вага % | грн. | уд. вага, % | грн. | уд. вага, % | |
| I.ВНЕОБОРОТ ІНШІ АКТИВИ | | | | | | | |
| Нематеріальні активи | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0% |
| Основні засоби | 42171 | 70% | 41230 | 66% | 12252 | 17% | -53% |
| Фінансові вкладення | 1615 | 3% | 0 | 0% | 1615 | 2% | 0% |
| Відкладені податкові активи | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0% |
| Інші необоротні активи | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0% |
| РАЗОМ по розділу I: | 43786 | 73% | 43033 | 69% | 43976 | 61% | -12% |
| II. ОБОРОТ ІНШІ АКТИВИ | | | | | | | |
| Запаси | 93 | 0% | 240 | 0% | 120 | 0% | 0% |

| | | | | | | | |
|--|------|----|------|----|------|----|----|
| Податок на додану вартість по придобуванню цінностям | 1202 | 2% | 1420 | 2% | 1320 | 2% | 0% |
|--|------|----|------|----|------|----|----|

Продовження таблиці В.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Дебіторська заборгованість | 14000 | 23% | 15546 | 25% | 21135 | 29% | 6% |
| Фінансові вкладення | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0% |
| Грошові кошти та грошові еквіваленти | 140 | 0% | 3710 | 6% | 6247 | 9% | 8% |
| Інші оборотні активи | 0 | 0% | 0 | 0% | 344 | 0% | 0% |
| РАЗОМ по розділу II: | 16453 | 27% | 19416 | 31% | 27924 | 39% | 12% |
| БАЛАНС | 60239 | 100% | 62449 | 100% | 71900 | 100% | 0% |
| III.КАПІТАЛ І РЕЗЕРВИ | | 0% | | 0% | | 0% | 0% |
| Статутний капітал | 2783 | 5% | 2783 | 4% | 2783 | 4% | -1% |
| Власні акції викуплені в акціонерів | - | | | | | | |
| Капітал у дооцінках | 41000 | 68% | 41000 | 66% | 155701 | 217% | 148% |
| Резервний капітал | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0% |
| Нерозподілений прибуток | -5811 | -10% | -10136 | -16% | -125617 | -175% | -165% |
| РАЗОМ по розділу III: | 37972 | 63% | 33647 | 54% | 33718 | 47% | -16% |
| IV.ДОЛГОСРОЧНІ зобов'язання | | 0% | | 0% | | 0% | 0% |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|
| Відкладені податкові зобов'язання | 18862 | 31% | 18161 | 29% | 17429 | 24% | -7% |
| РАЗОМ по розділу IV | 18862 | 31% | 18161 | 29% | 17429 | 24% | -7% |

Кінець таблиці В.1

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| V.КРАТКОСРОЧНІ зобов'язання можу ТВА | | 0% | | 0% | | 0% | 0% |
| Кредиторська заборгованість | 200 | 0% | 8131 | 13% | 16779 | 23% | 23% |
| Оціночні зобов'язання | 1942 | 3% | 2000 | 3% | 3974 | 6% | 2% |
| РАЗОМ по розділу V: | 3142 | 5% | 10131 | 16% | 20753 | 29% | 24% |
| БАЛАНС | 60239 | 100% | 62449 | 100% | 71900 | 100% | - |

Таблиця В.2 – Горизонтальний аналіз

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------|-------------------|----------|
| Найменування показника | 2012г. | 2012р. | 2013р. | Отклонение | | Отклонение | |
| | | | | 2012р. к 2012г. | | 2014 г. к 2013 г. | |
| | тыс. грн. | тыс. грн. | тыс. грн. | абс., тыс. грн. | отн., % | абс. тыс. грн. | отн., % |
| I.ВНЕОБОРОТ ІНШІ | | | | | | | |
| АКТИВИ | | | | | | | |
| Нематеріальні активи | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| Основні засоби | 42171 | 41230 | 12252 | -941 | 98% | -28978 | 30% |
| Фінансові вкладення | 1615 | 0 | 1615 | -1615 | 0% | 1615 | |
| Відкладені податкові активи | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| Інші необоротні активи | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| РАЗОМ по розділу I: | 43786 | 43033 | 43976 | -753 | 98% | 943 | 102% |
| II. ОБОРОТ ІНШІ | | | | 0 | | 0 | |

Продовження таблиці В.2

| <i>I</i> | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|-------|-------|--------|------|-------|--------|------|
| АКТИВИ | | | | | | | |
| Запаси | 93 | 240 | 120 | 147 | 258% | -120 | 50% |
| Податок на додану вартість по приобретен- ним цінностям | 1202 | 1420 | 1320 | 218 | 118% | -100 | 93% |
| Дебіторська заборгованість | 14000 | 15546 | 21135 | 1546 | 111% | 5589 | 136% |
| Фінансові вкладення | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| Грошові кошти та грошові еквіваленти | 140 | 3710 | 6247 | 3570 | 2650% | 2537 | 168% |
| Інші оборотні активи | 0 | 0 | 344 | 0 | | 344 | |
| РАЗОМ по розділу II: | 16453 | 19416 | 27924 | 2963 | 118% | 8508 | 144% |
| БАЛАНС | 60239 | 62449 | 71900 | 2210 | 104% | 9451 | 115% |
| III.КАПІТАЛ І РЕЗЕРВИ | | | | | | | |
| Статутний капітал | 2783 | 2783 | 2783 | 0 | 100% | 0 | 100% |
| Власні акції викуплені в акціонерів | | | | | | | |
| Капітал у дооцінках | 41000 | 41000 | 155701 | 0 | 100% | 114701 | 380% |

Кінець таблиці В.2

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Резервний капітал | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | |
| Нерозподілений прибуток | -5811 | -10136 | -125617 | -4325 | 174% | -4325 | 174% |
| РАЗОМ по розділу III: | 37972 | 33647 | 33718 | -4325 | 89% | -4325 | 89% |
| IV.ДОЛГОСРОЧНІ зобов'язання | | | | 0 | | 0 | |
| Відкладені податкові зобов'язання | 18862 | 18161 | 17429 | -701 | 96% | -701 | 96% |
| РАЗОМ по розділу IV: | 18862 | 18161 | 17429 | -701 | 96% | -701 | 96% |
| V.КРАТКОСРОЧНІ зобов'язання | | | | 0 | | 0 | |
| Кредиторська заборгованість | 200 | 8131 | 16779 | 7931 | 4066% | 7931 | 4066% |
| Оціночні зобов'язання | 1942 | 2000 | 3974 | 58 | 103% | 58 | 103% |
| РАЗОМ по розділу V: | 3142 | 10131 | 20753 | 6989 | 322% | 6989 | 322% |
| БАЛАНС | 60239 | 62449 | 71900 | 2210 | 104% | 2210 | 104% |

Таблиця В.3

| Показник | 2012р. | 2013р. | 2014р. | Зміна (+/-) 2013р. до 2012р. | Зміна (+/-) 2014р. до 2013р. |
|---|--------|--------|--------|------------------------------------|------------------------------------|
| Рентабельність основної діяльності,% | 0,270 | 0,289 | 0,340 | 0,020 | 0,051 |
| Рентабельність реалізації,% | -0,276 | -0,110 | -0,117 | 0,165 | -0,007 |
| Рентабельність необоротних капіталу,% | -0,102 | -0,070 | -0,058 | 0,032 | 0,012 |
| Рентабельність оборотного капіталу,% | -0,272 | -0,155 | -0,091 | 0,117 | 0,064 |
| Рентабельність власного капіталу,% | -0,236 | -0,179 | -0,150 | 0,057 | 0,029 |

Таблиця В.4

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Найменування показника | 2012р. | 2013р. | 2014р. | Зміна | | Зміна | |
| | | | | 2013р. к | | 2014р. к | |
| | | | | 2012р. | | 2013р. | |
| | | | | абс. | вага | абс. | вага |
| Коефіцієнт оборотності запасів | 414,108 | 176,658 | 269,600 | -237,449 | 43% | 92,942 | 153% |
| Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості | 2,322 | 3,517 | 2,051 | 1,195 | 151% | -1,465 | 58% |
| Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості | 192,560 | 5,214 | 1,928 | -187,346 | 3% | -3,286 | 37% |
| Коефіцієнт оборотності активів | 0,540 | 0,875 | 0,603 | 0,336 | 162% | -0,272 | 69% |
| Коефіцієнт оборотності власного капіталу | 0,856 | 1,625 | 1,286 | 0,769 | 190% | -0,339 | 79% |

Кінець таблиці В.4

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Коефіцієнт оборотності оборотного капіталу | 1,976 | 2,816 | 1,553 | 0,840 | 143% | -1,263 | 55% |
| Коефіцієнт оборотності грошових коштів | 232,186 | 14,736 | 6,941 | -217,449 | 6% | -7,796 | 47% |