

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФІНАНСІВ

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему:

ДІАГНОСТИКА ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА КОРПОРАЦІЇ

Студента 2-го курсу денної форми навчання
спеціальності 072 «Фінанси, банківська
справа та страхування»
освітньо-наукової програми
«Корпоративні фінанси»

Кіптик Кірілл Вікторович

Науковий керівник:

кандидат економічних наук, доцент

Носова Євгенія Анатоліївна

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

Студент _____

Робота допущена до захисту в Екзаменаційній комісії рішенням кафедри
фінансів від «___» _____ 20___ р., протокол №___.

Завідувач кафедри фінансів,
доктор економічних наук, професор
Лютий Ігор Олексійович _____

Київ – 2023 р.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДІАГНОСТИКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА КОРПОРАЦІЇ	7
1.1. Фінансовий стан підприємства та ідентифікація ознак банкрутства	7
1.2. Методика оцінки фінансового стану підприємства	19
1.3. Характеристика існуючих моделей діагностики ймовірності банкрутства корпорації	23
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА РИЗИКУ БАНКРУТСТВА НА ПРИКЛАДІ СУЧАСНИХ КОРПОРАЦІЙ	32
2.1. Загальна характеристика ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	32
2.2. Оцінка фінансового стану ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	41
2.3. Застосування традиційних та сучасних методик для аналізу ймовірності банкрутства ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	50
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИК ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА	57
3.1. Проблеми застосування методик прогнозування ймовірності банкрутства та напрями їх вдосконалення	57
3.2. Напрями вдосконалення фінансової політики як механізму запобігання банкрутства підприємства	61
ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69
ДОДАТКИ	77

ВСТУП

Актуальність теми. Функціонування вітчизняних підприємств відбувається за умов постійного впливу чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, ігнорування яких може негативно позначитися на фінансовому стані, ефективності операційної, інвестиційної, фінансової діяльності. Крім того, фінансова криза та військова агресія щодо України також впливають на успішність розвитку та ефективність фінансово-господарської діяльності. Здійснення діагностики фінансового стану, прогнозування ймовірності банкрутства дозволить ідентифікувати погіршення фінансового стану, виявити ознаки кризових явищ. На основі отриманих даних суб'єкти господарювання матимуть можливість здійснювати антикризове управління господарською діяльністю з метою запобігання кризовим явищам, уникнення та усунення ознак кризових явищ, налагодження виробничо-господарської та фінансової діяльності. Тому актуальним є питання діагностики фінансового стану підприємства та ймовірності його банкрутства, а також визначення шляхів посилення ділової активності.

Проблемі діагностики банкрутства фірми приділяється велика увага в економічній науці. Це пояснюється тим, що: банкрутство певного підприємства призводить до макроекономічного дисбалансу, вартість підприємства та його інвестиційна привабливість також впливають на економічні інтереси країни, залежно від об'єктивного ступеня оцінки ймовірності банкрутства підприємства.

Тому аналіз діагностики неплатоспроможності та її запобігання, підтримання платоспроможності підприємств є актуальним у країнах з ринковими відносинами. Найефективнішим засобом запобігання банкрутству є фінансова санація, яка забезпечує фінансове оздоровлення підприємств, збереження робочих місць, підвищення виробничого потенціалу, а відтак економічну безпеку країни.

Рівень розробки теми дослідження у науковій літературі.

Теоретичні положення проведення діагностики фінансового стану, використання методів оцінки ймовірності банкрутства підприємств відображені у працях: Альтмана Е, Архіпова Н.М., Головач К.С, Джеджули В.В., Єпіфанової І.Ю., Кучмей О.В., Квасової О.П., Масловської Л.Ц., Матвійчука А., Мельник Г.Г., Мішустіної Т.С., Оранської Н.О., Пробко І.Б., Петренко В.С., Ситник Г.В., Терещенко О.О., Чухраєвої Н.М.

Останнім часом питанню діагностики банкрутства приділяється велика увага. Тому проблема діагностики банкрутства відображена в дослідженнях багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених. І. Жучкова та В. Федюрко з метою прогнозування банкрутства вітчизняних банків адаптували методику експертних оцінок. Л. Лигоненко запропонував розробку стохастичної імітаційної моделі ймовірності банкрутства. А. Романов та Б. Одинцов для прогнозування банкрутства використовували нейромережеві системи. Г. Семенов, О. Єропутова, О. Плаксюк розглядають діагностику банкрутства підприємства на основі впровадження статистичних моделей. Питанню діагностики ризику банкрутства та впливу інфляції на прийняття рішень фінансового характеру присвятили свої роботи М. Болюх та В. Бурчевський [1-8].

Мета і завдання дослідження.

Метою магістерської роботи є дослідження моделей діагностики ймовірності банкрутства корпорації, обґрунтування використання сучасних методик для аналізу ймовірності банкрутства корпорацій.

Для виконання поставленої мети сформульовані наступні *завдання*:

- охарактеризувати поняття фінансового стану підприємства та ідентифікувати ознаки банкрутства;
- розглянути методику оцінки фінансового стану підприємства;
- охарактеризувати існуючі моделі діагностики ймовірності банкрутства корпорації;
- навести загальну характеристику ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

- здійснити оцінку фінансового стану ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- визначити можливість застосування традиційних та сучасних методик для аналізу ймовірності банкрутства корпорацій;
- здійснити порівняльний аналіз традиційних та сучасних методик прогнозування ймовірності банкрутства;
- визначити проблеми застосування методик прогнозування ймовірності банкрутства та напрями їх вдосконалення.

Об'єкт і предмет дослідження.

Об'єкт дослідження – це фінансово-господарська діяльність корпорацій у сучасних умовах.

Предмет дослідження - сучасні методи оцінки та діагностики банкрутства корпорацій та пошук шляхів подолання банкрутства (на прикладі ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»).

Наукова новизна. Наукова новизна полягає в систематизації методичних підходів та моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємств з точки зору можливості їх застосування для українських підприємств.

Методи дослідження. При написанні роботи використовувалися методи системного, статистичного, економічного і фінансового аналізу, кількісний і структурний аналіз, експертний аналіз і сучасні методи ймовірнісного моделювання і прогнозування фінансового стану. Дослідження існуючих підходів для аналізу ймовірності порушення фінансової стійкості на підприємстві та виокремлення найбільш ефективних з них здійснювалося за допомогою методів синтезу, аналізу та системного підходу. В основі дослідження ймовірності банкрутства у суб'єктів підприємництва лежить дискримінантний аналіз (із використанням чотирьохфакторної моделі R, п'ятифакторної моделі E. Альтмана, шестифакторної моделі O. Терещенка).

Інформаційна база дослідження. Інформаційною базою для дослідження слугували наукові статті, дослідження, публікації, праці вітчизняних та зарубіжних вчених, що стосуються проблеми оцінки ймовірності настання

банкрутства компаній, а також фінансова звітність ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг».

Практичне значення одержаних результатів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що отримані результати дослідження можуть бути використані при складанні теоретичних узагальнень у сфері банкрутства та органами проведенні оцінки ймовірності настання банкрутства вітчизняними підприємствами.

Апробація результатів. Були опублікувані тези до конференції «Реформування соціально-економічної системи: реалії сьогодення» видавництва «Молодий вчений» за темою «Аналіз фінансового стану підприємства».

Обсяг та структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків. Викладена на 69 сторінках тексту. Список джерел налічує 72 позиції.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДІАГНОСТИКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА КОРПОРАЦІЇ

1.1.Фінансовий стан підприємства та ідентифікація ознак банкрутства

Під фінансовим станом підприємства (Financial Position) прийнято розуміти сукупність показників, які характеризують наявність, розміщення та застосування фінансових ресурсів підприємства [22].

За визначенням І.Бланка фінансовий стан визначається як рівень збалансованості окремих структурних елементів активів і капіталу підприємства, а також рівень ефективності їх використання [12].

Сутність поняття фінансового стану підприємств характеризують у своїх працях низка зарубіжних та вітчизняних вчених. Проте єдина думка щодо даного поняття відсутня. Різні підходи до визначення сутності фінансового стану підприємства систематизовано в табл. 1.1.

Узагальнюючи представлені визначення можна зробити висновок, що існує ряд підходів щодо означення поняття фінансового стану підприємства. Перший підхід (Бланк І.О., Цал-Цалко Ю.С.) визначає фінансовий стан як рівень ефективності або збалансованості фінансових ресурсів на певний момент часу (визначається конкретна дата, на яку проводиться оцінка фінансового стану).

Другий підхід (Дем'яненко М. Я., Поддєрьогін А. М.) визначає фінансовий стан як комплексне поняття із певними характеристиками. Даний підхід є одним із найобґрунтованіших, адже визначенням містять безпосередні ознаки та показники (або напрями), які визначають фінансовий стан підприємства.

Підходи щодо визначення сутності фінансового стану підприємства

Автор, джерело	Сутність поняття «фінансового стану»
Базилінська О.Я. [22]	Фінансовий стан підприємства передбачає розгляд сукупності показників, які характеризують наявність, розміщення та застосування фінансових ресурсів підприємства.
Бланк І.О. [12]	Фінансовий стан – це рівень збалансованості та ефективності застосування окремих структурних елементів активів і капіталу підприємства.
Білик М.Д. [36]	Фінансовий стан – реальна чи потенційна фінансова спроможність підприємства щодо забезпечення певного рівня фінансування поточної діяльності, можливості саморозвитку та виконання зовнішніх зобов'язань перед державою та підприємствами
Бойчик І.М. [37]	Фінансовий стан – це здатність підприємства здійснювати господарську діяльність шляхом створення раціональної структури капіталу і господарських засобів та своєчасного погашення усіх видів заборгованості,.
Коломієць Н. О., Павліченко В. М., Коломієць О. П. [38]	Фінансовий стан – це спроможність підприємства до фінансування своєї діяльності та характеризується забезпеченістю фінансовими ресурсами, ефективністю їх застосування та доцільністю їх розміщення, характером фінансових взаємовідносин з юридичними та фізичними особами, рівнем фінансової стійкості та платоспроможності.
Крамаренко Г.О., Чорна О.Є. [39]	Фінансовий стан є найважливішою характеристикою господарської діяльності підприємства у зовнішньому середовищі. Він визначає конкурентоспроможність підприємства, його потенціал у комерційному співробітництві, щоб оцінити ступінь забезпечення економічних інтересів самого підприємства, його партнери по фінансових та інших відносинах.
Носова Є.А. [21]	Під фінансовим станом розуміється економічна категорія, яка характеризує діяльність суб'єкта господарювання в певному періоду та динамічно, є відображенням рівня забезпечення фінансовими ресурсами, власними обіговими засобами для вчасного здійснення розрахунків за зобов'язаннями та здійснення ефективної господарської діяльності у майбутньому
Поддєрьогін А.М.[41]	Фінансовий стан бізнесу – це комплексне поняття, яке є результатом взаємодії всіх елементів система фінансових відносин підприємства визначається сумою виробничо-господарських відносин фактори, що характеризуються відображенням наявності, розташування та використання фінансових ресурсів
Томілін О.О., Лесюк А.С. [42]	Фінансовий стан сільськогосподарського підприємства є відображенням існуючої економічної категорії, розподіл та ефективне використання активів, власного капіталу та позикових коштів на певну дату.
Цал-Цалко Ю.С. [43]	Фінансовий стан підприємства відображає рівень ефективності використання на певний момент часу ресурсів у господарській діяльності, а точніше, операційної ефективності механізмів економічної системи

Джерело: Розроблено автором на основі [12,22,36,37,38]

Прихильники третього підходу (Білик М.Д., Бойчик І.М., Коломієць Н. О., Павліченко В. М., Коломієць О. П.) дають визначення фінансового стану як здатності підприємства здійснювати господарську діяльність. Ми погоджуємося, що, з одного боку, фінансовий стан вказує на здатність підприємства здійснювати свою діяльність. Проте таке визначення не повною мірою визначає окремі ознаки фінансового стану суб'єкта господарювання.

Четвертий підхід (Базилінська О.Я.) визначає фінансовий стан як набір показників. На наш погляд, фінансовий стан можна охарактеризувати певним набором показників.

П'ятий підхід науковців щодо визначення фінансового стану (Томілін О.О., Лесюк А.С.) характеризує його як економічну категорію. На нашу думку, такий підхід є дещо суперечливим і потребує більш детальної аргументації, оскільки будь-яка економічна категорія є поняттям, але не кожне поняття є економічною категорією.

Тому можна визначити, що фінансовий стан означає ефективне використання власних та залучених (позичкових) коштів, яке дає можливість забезпечити ефективного функціонування, забезпечення виконання внутрішніх та зовнішніх зобов'язань підприємства та формує його довгострокову конкурентну позицію на ринку.

Фінансовий стан бізнесу значною мірою залежить від придатності та правильності інвестування фінансових ресурсів у майно (активи). Підприємство зазвичай використовує свої активи для виробництва товарів або надання товарів чи послуг, які задовольняють потреби споживачів, які готові за них платити, таким чином сприяючи надходженню коштів у бізнес [22]

Аналіз фінансового стану підприємства поділяється на наступні етапи:

- аналіз ефективності управління активами підприємства;
- аналіз джерел формування капіталу (пасивів) підприємства;
- аналіз ліквідності компанії;
- аналіз фінансової стійкості підприємства;
- аналіз господарської діяльності;

- аналіз прибутковості підприємства;
- аналіз позиції компанії на фінансовому ринку;
- визначення резервів підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності підприємств.

Ефективність проведення політики щодо аналізу та управління власними та позиковими активами визначає ймовірність настання ризику банкрутства. На основі діагностики фінансового стану підприємства можна проаналізувати можливість банкрутства та визначити причини такої ситуації.

Нестабільність світової економіки посилює роль і важливість збереження конкурентоспроможності та фінансової стійкості підприємства, своєчасно визначити потенційні бізнес-ризиків, запровадити ефективну систему управління, здатність мінімізувати репутаційні та фінансові збитки комерційної організації. Тому важливим є ймовірнісна діагностика кризової ситуації в бізнесі, використання інструментів запобігання та підтримки банкрутства, фінансова стійкість суб'єктів господарювання.

Початок кризової ситуації бізнесу впливає на сам бізнес і його зовнішнє та внутрішнє середовища. Тому необхідно пам'ятати про ризик прогнозування кризи, стан та оцінка ймовірності банкрутства.

Ризик – це ймовірність настання певної (зазвичай негативної) події. Не врахування ризиків або неадекватна їх оцінка призводить до виникнення неплатоспроможності та настання банкрутства.

Неплатоспроможність виникає, коли зобов'язання компанії перевищують її активи. Це унеможлиблює виконання поточних зобов'язань компанії, сигналізуючи про брак ліквідності [52].

Сучасне поняття «банкрутство» походить від італійського слова «banca rotta», що означає звичай повалення банкірської лави, що стоїть на міській площі, коли банкір не в змозі розрахуватися з кредиторами [7, с.13].

У практиці розвитку країн з ринковою економікою банкрутство використовується як механізм регулювання та саморегуляції економіки, або,

головне, для виконання зобов'язань. Як економічне явище банкрутство фірми безпосередньо пов'язане зі зниженням ефективності її діяльності [8, С. 12].

Банкрутство — це ситуація, коли зобов'язання компанії перевищують її активи, як правило, через недостатню капіталізацію, недостатню кількість готівки, неефективну систему управління грошовими потоками та падіння виробництва та продажів. Банкрутство є результатом несплати або ситуації, коли компанія-боржник не в змозі виплатити свої борги.

Незважаючи на те, що явище банкрутства існує з давніх-давен, пояснень є багато не лише серед науковців, а й у нормативних документах. Тому дослідження наукових праць є доцільним з точки зору виявлення сутності поняття «банкрутство» (табл.1.2).

Таблиця 1.2

Підходи до визначення сутності банкрутства підприємства

Автор, джерело	Сутність поняття «банкрутство»
Квасницька Р. С., Кордонєць І. М. [1]	Банкрутство - визнана судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність і задовольнити вимоги кредиторів, крім випадків застосування ліквідаційної процедури.
Базилінська О.Я. [22]	Банкрутство – це неспроможність підприємства платити за своїми борговими зобов'язаннями та виконувати зобов'язання перед бюджетом
ч. 2 ст. 209 ГК України [44]	Банкрутством визнається неспроможність боржника відновити свою платоспроможність і задовольнити вимоги кредиторів, санкція якої встановлена судом, інакше як через встановлену судом ліквідаційну процедуру.
Терещенко О. [8]	Банкрутство підприємств є наслідком важкої фінансової кризи, а система управлінських заходів не дала позитивного ефекту.
Коваленко О. В., Скляренко К. В. [45]	Банкрутство - неспроможність підприємства (організації) задовольнити вимоги кредиторів щодо оплати товарів, робіт і послуг, а також забезпечити обов'язкові платежі до бюджетних і позабюджетних фондів.

Джерело: Розроблено автором на основі [1,8,22,44,45]

Наведені визначення сутності «банкрутства» спонукають нас звернути увагу на те, що більшість авторів використовують такі поняття, як банкрутство та несплата боргів. Банкрутство настає через неспроможність підприємства виконати свої фінансові зобов'язання, задовольнити вимоги кредиторів і виконати бюджетні зобов'язання у встановлений період через недостатню

кількість ліквідних активів. З точки зору фінансового менеджменту, банкрутство характеризується реалізацією катастрофічних ризиків у процесі фінансової діяльності підприємства.

Розвиток підприємства відбувається циклічно. В залежності від того, на якій стадії розвитку перебуває підприємство, ймовірність банкрутства є різною та зумовлюється різними факторами. Стадіями циклу розвитку підприємства є стадії: підйому, гальмування розвитку, кризи та пожвавлення (рис. 1.1.).



Рис.1.1. Стадії циклу розвитку підприємства [19]

Етап піднесення компанії характеризується кількісним зростанням і підвищенням якості роботи компанії. Коли стан рівноваги порушується на цій стадії, фірмі вигідно перейти до нового стану рівноваги з більш високоякісними параметрами або з короткостроковим характером.

Фаза гальмування розвитку характеризується відносно стабільними кількісними та якісними показниками господарської діяльності. Слід зазначити, що на цьому етапі підприємство гарантовано збереже баланс або матиме незначні коливання відновлення. Кризова фаза проявляється зменшенням кількості та погіршенням якісних характеристик господарських операцій. Це може призвести до ситуації, коли бізнес не зможе відновитися самостійно.

Етап пожвавлення проявляється уповільненням падіння та поступовим зростанням показників корпоративної діяльності та вважається першим кроком у боротьбі з кризовим явищем та виходом з кризового стану [19, с. 45-47].

Отже, діагностика ймовірності банкрутства підприємства пов'язана з факторами, типами та етапами розвитку підприємства.

Виникнення кризи впливає не тільки на саме підприємство, а й на внутрішнє та зовнішнє середовище підприємства. Тому необхідно пам'ятати про ризики прогнозування кризової ситуації та оцінки ймовірності банкрутства.

Вивчення причин кризового стану підприємства, аналіз фінансових показників підприємства, вивчення моделі оцінки ймовірності банкрутства має велике значення для підприємства і навіть економіки в цілому. Незважаючи на велику кількість методів і моделей прогнозування ймовірності банкрутства, це питання є актуальним, оскільки відсутні моделі, що дозволяють передбачити наступні зовнішні фактори: соціально-політичну нестабільність, стихійні лиха, погіршення соціально-економічної ситуації чи навіть світову економічну кризу, - а також поява внутрішніх факторів, наприклад: недосконалість системи планування або неефективне управління підприємством. У світлі цього необхідно дослідити порядок, у якому оцінюється ймовірність кризової ситуації на фірмі (додаток А).

Тому, на основі проведеного дослідження поняття фінансового стану підприємства ми визначити, що фінансовий стан означає ефективне використання власних та залучених (позичкових) коштів, яке дає можливість щодо ефективного функціонування, забезпечення виконання внутрішніх та зовнішніх зобов'язань підприємства та формує його довгострокову конкурентну позицію на ринку.

Причини банкрутства поділяють на зовнішні та внутрішні (табл. 1.3).

Класифікація причин банкрутства

Зовнішні причини	Внутрішні причини
<p>1. Економіка - стан економічної кризи, стагнація, інфляція, нестабільність фінансової системи, зростання цін на ресурси, зміна кон'юнктури ринку, неплатоспроможність і банкрутство партнерів, неправильна фіскальна політика держави.</p> <p>2. Соціально-політична нестабільність, національна зовнішньоекономічна політика, розрив економічних зв'язків, втрата ринку збуту, зміна умов імпорту та експорту, недосконалість законодавства у сфері господарського права, антимонопольна політика, корпоративна діяльність тощо.</p> <p>3. З розвитком технологій, процесом глобалізації, посиленням міжнародної конкуренції.</p> <p>4. Демографія - негативна динаміка населення, склад населення, що визначає розмір і структуру попиту, а також платоспроможність попиту населення на окремі види товарів і послуг.</p>	<p>1. Відсутність власних обігових коштів через неефективність виробничо-комерційної діяльності та неефективну інвестиційну політику.</p> <p>2. Низький рівень техніки, технології та організації виробництва</p> <p>3. Ефективність використання виробничих ресурсів компанії та виробничих потужностей знижується, що призводить до високих витрат, збитків та споживання власного капіталу</p> <p>4. Створення надлишкових запасів, незавершене виробництво, незавершене будівництво, готова продукція та викликаний цим «надлишок» уповільнюють кругообіг капіталу та його дефіцит. Це нові борги бізнесу.</p> <p>5. Ненадійні клієнти підприємства (несвоєчасно платять, «ланцюгове банкрутство»)</p> <p>6. Недостатній обсяг продажів через погану організацію маркетингових досліджень, неефективне формування асортименту замовлень, відсутність зусиль щодо підвищення якості та конкурентоспроможності продукції, використання неправильних методів формування цінової політики.</p> <p>7. Залучення в оборот підприємства позикових коштів на не вигідних умовах призводить до збільшення фінансових витрат, зниження рентабельності господарської діяльності, зменшення можливості самостійного залучення коштів.</p> <p>8. Швидке та неконтрольоване розширення економічної діяльності призводить до того, що запаси, витрати та дебіторська заборгованість ростуть швидше, ніж продажі. Як наслідок, зростає потреба в залученні короткострокового фінансування, яке може перевищувати власні оборотні кошти. Таким чином, компанія знаходиться під контролем банків та інших кредиторів.</p>

Джерело: Складено автором на основі [1,2,8]

Ознаки банкрутства поділяють на дві групи (табл.1.4).

До першої групи відносять критерії і показники, несприятливі поточні значення яких чи тенденції, що складаються, свідчать про можливі в доступному для огляду в майбутньому фінансові ускладнення, в тому числі і можливе банкрутство. В другу групу входять критерії і показники, несприятливі значення яких не дають підстави розглядати поточний

фінансовий стан підприємства як критичний. Разом з тим вони вказують, що за певних умов чи не вживанні дієвих заходів ситуація може різко погіршитися.

Таблиця 1.4

Перелік ознак банкрутства

Перша група	Друга група
<ol style="list-style-type: none"> 1. Постійно зменшується випуск; 2. Прострочена кредиторська заборгованість, що перевищує певний поріг; 3. Є довгострокова прострочена дебіторська заборгованість; 4. Надмірне використання короткострокових пасивів як джерела фінансування довгострокових активів; 5. Коефіцієнт ліквідності низький і має тенденцію до зниження; 6. Втрата власного оборотного капіталу (чистих оборотних активів); 7. Збільшити частку позикових коштів до небезпечних меж; 8. Схильність до несвоєчасного виконання зобов'язань кредиторами та акціонерами; 9. Наявність надлишкових виробничих запасів і супутніх товарів; 10. Погіршення відносин з установами банківської системи; 11. Використовувати нові джерела фінансування на відносно не вигідних умовах; 12. У процесі виробництва використовується обладнання для повної амортизації; 13. Потенційна втрата довгострокових контрактів; 14. Неприятливі зміни в суміші замовлень. 15. Систематично збільшувати період оборотності капіталу; 16. Ринкова вартість компанії продовжує падати; 17. Політика реінвестування є не дійсною. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Втрата ключового персоналу організації управління; 2. Вимушена зупинка виробництва та порушення виробничого та технологічного ритму; 3. Підприємство занадто покладається на конкретний проект, тип обладнання або тип активів; 4. Підприємство бере участь у судових розглядах, а результат непередбачуваний; 5. Втрата основного контрагента; 6. Недооцінка підприємствами необхідності постійного оновлення технологій і процесів; 7. Неєфективні довгострокові угоди.

Джерело: Складено автором на основі [1,2,8]

Не всі описані критерії і показники можуть бути розраховані безпосередньо із застосуванням даних бухгалтерської звітності. Однак, якщо в рамках попереднього аналізу фінансового стану підприємства є можливість

використовувати додаткову інформацію з перерахованими вище показниками, то надійність аналізу й обґрунтованість висновків тільки підвищуються.

У науковій літературі відрізняють наступні види банкрутства (рис.1.2):



Рис.1.2. Класифікація видів банкрутства

Джерело: складено автором на основі [18; 46;47]

1. Технічне банкрутство – це неплатоспроможність підприємства, оскільки дебіторська заборгованість явно відстає, а борг перевищує кредиторську, а сума активів значно перевищує фінансові зобов'язання);

2. Реальне (справжнє) банкрутство, тобто повна нездатність підприємства відновити свою фінансову стійкість і платоспроможність у наступному періоді з реальною втратою капіталу;

3. Фіктивне банкрутство (заздалегідь неправдиве оголошення підприємством своєї неплатоспроможності, метою якого є введення в оману

кредиторів для отримання від них відстрочки виконання своїх зобов'язань або знижки на суми кредиторської заборгованості);

4. Навмисне банкрутство — неплатоспроможність підприємства через надання недостовірних даних про фінансовий стан боржника; що призводить до фінансових збитків для особистої вигоди чи вигоди інших осіб [18, с. 83].

Також Гой В. В. в залежності від впливу факторів банкрутства виділяє дві групи банкрутства – спонтанне банкрутство (продиктоване ринком) та протиправне (навмисне) банкрутство [46].

Залежно від того, які фактори (зовнішні чи внутрішні) є першопричинами краху бізнесу, в економіці можна виділити наступні види банкрутства [47, с.27]:

- специфічні неплатоспроможності підприємств, що працюють в умовах збалансованої економіки і не можуть виконувати свої зобов'язання з суб'єктивних причин;

- масштабне банкрутство підприємств, що працюють в умовах економічної кризи, коли вони не здатні вирішувати майбутні економічні завдання.

Альтман Е. і Хочкінс Е.[52] стверджують, що існує два типи банкрутства. Один відноситься до чистих активів підприємства. Другий тип є більш очевидним і передбачає подання компанією офіційних документів до федерального окружного суду, які супроводжуються петицією про ліквідацію її активів. Однак Росс, Вестерфілд і Джаффе підсумували попередні дослідження та дійшли висновку, що існує три типи банкрутства: юридичне банкрутство, що буквально означає, що компанія подає заяву про банкрутство; технічне банкрутство, яке стосується ситуації, коли компанія не може виконати свої зобов'язання.

Інші автори досліджували ознаки раннього попередження, які передбачають ризик банкрутства фірми [54]. Термін «раннє попередження» спочатку використовувався у військовій сфері, але зараз це поняття широко використовується в інших сферах, таких як: макроекономіка, управління бізнесом, моніторинг навколишнього середовища тощо. Таким чином,

попередження про збій у діяльності підприємства також є важливим терміном у галузі прогнозування банкрутства.

Ознаки банкрутства можна розділити на дві категорії. До першої групи належать показники, які вказують на можливі фінансові труднощі та можливість неплатоспроможності в найближчому майбутньому: повторювані великі збитки в основних видах діяльності, що проявляються тривалим спадом виробництва, зниженням обсягів продажів і тривалою збитковістю; наявність давно простроченої кредиторської заборгованості та рахунків. дебіторська заборгованість; низьке значення коефіцієнта ліквідності та тенденція до його зниження; небезпечна межа збільшення частки позикового капіталу в його загальній сумі; дефіцит власних оборотних коштів; систематичне збільшення періоду оборотності капіталу; надлишкові запаси сировини та готової продукції; використання нових джерел фінансових ресурсів на несприятливих умовах; несприятливі зміни в структурі замовлень; зниження ринкової вартості акцій компанії; зниження виробничого потенціалу.

Несприятливі значення для другої групи показників не виправдовують поточну фінансову ситуацію як критичну, але говорять про те, що майбутнє може різко погіршитися, якщо не будуть вжиті ефективні заходи.

До таких відносять:

- втрата основних контрагентів;
- завелика залежність підприємства від певного проекту, ринку збуту, виду устаткування, виду активу;
- втрата досвідчених менеджерів;
- недооцінка відновлення техніки і технології;
- низький рівень ефективності довгострокових угод;
- неритмічна робота, змушені простої;
- недостатній рівень капітальних вкладень і т.д.

Перевагами даної системи індикаторів можливого банкрутства є системний і комплексний підходи, а до недоліками – суб'єктивність

прогнозного рішення, значний рівень складності ухвалення рішення в умовах багатокритеріальної задачі, інформативний характер розрахованих показників.

Поняття неплатоспроможності юридичних осіб класифікують за такими ознаками: ініціатор банкрутства, залежно від майнового стану, залежно від дій окремих осіб, залежно від результату, ознак злочину, умисне. Загальними видами банкрутства підприємства є реальне, технічне, навмисне та вигадане.

1.2. Методика оцінки фінансового стану підприємства

Сучасна економічна наука і практика виділяє деякі існуючі методологічні підходи щодо оцінки фінансового стану, які визначені та регламентовані національним законодавством України. Зокрема, у вільному доступі є нормативні документи щодо оцінки фінансово-майнового стану підприємств, а саме: «Методика комплексної оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій» [67], «Методика поглибленого аналізу фінансового стану підприємств і організацій» [68], Положення про порядок проведення аналізу фінансового стану приватизованих підприємств [69], Методичні рекомендації щодо виявлення ознак банкрутства юридичних осіб та приховування ознак банкрутства, фіктивного банкрутства або поведінки, що призводять до банкрутства, рекомендації щодо методичного аналізу фінансово-економічної ситуації [70].

Вітчизняні нормативні документи з оцінки фінансово-майнового стану підприємницьких структур мають певні недоліки при застосуванні в практиці аналізу. Отже, методика аналізу фінансово-економічної ситуації та проведення комплексної оцінки інвестиційної привабливості підприємницької структури визначає процедурні регламенти (стандарти) розрахунку показників у формі річних звітів, що складаються за даними підприємницької структури. При цьому розрахункові значення показників порівнюються з критичними значеннями, які визначені відповідно до закордонних практик та не

адаптуються до сучасних вітчизняних економічних умов. Положення про порядок проведення аналізу фінансового стану приватизованих підприємств не визначає умов застосування корпоративної структури до різних видів господарської діяльності.

Послідовність аналізу фінансового стану підприємства складається з трьох етапів:

1) Оцінити поточний стан підприємства та зміни в порівнянні з попереднім періодом. В рамках цього етапу аналізується динаміка показника та визначаються значення коефіцієнтів;

2) Визначити, що спричинило зміну фінансового стану підприємства. На цьому етапі необхідно з'ясувати причини негативних і позитивних змін у фінансовому стані підприємства та проаналізувати, що поведінка підприємства чи зміни зовнішнього середовища призводять до цих змін;

3) Розробити план майбутніх дій з урахуванням виявлених особливостей фінансового стану підприємства. При цьому важливо пам'ятати, що в різні періоди варіанти прийняття рішень будуть різними, наприклад, у періоди зниження рентабельності особливу увагу слід приділяти управлінню оборотним капіталом компанії та визначенню допустимих розмір капітальних вкладень тощо.

Залежно від цілей аналіз фінансового стану може складатися лише з експрес-аналізу, який завдяки відбору невеликої кількості показників дає чітку та просту оцінку, що дозволяє побачити динаміку розвитку компанії та її основні тенденції. Даний вид аналізу дуже суб'єктивний, оскільки підбір показників здійснюється самостійно. Звичайно, більш ретельний аналіз фінансової ситуації повинен доповнюватися детальним аналізом.

Тому вибір аналітичного методу оцінки фінансового стану залежить від потреб менеджменту. Фінансовий аналіз є досить гнучким інструментом, підхід до якого безпосередньо залежатиме від коротко- та довгострокових цілей та установок. У зв'язку з цим актуальним питанням є врахування основних сильних і слабких сторін під час швидкого та детального аналізу.

Спроби вітчизняних аналітиків застосувати в практичній діяльності іноземні моделі оцінки без урахування стану вітчизняної економіки, нормативно-правових актів щодо оцінки фінансового та майнового стану корпоративних структур у різних галузях економіки та чинних в Україні нормативних документів, які містять велику кількість недоліків, які можуть призвести до прийняття фінансовими менеджерами та представниками наглядових органів неправильних управлінських рішень. У сучасній практиці використовується широкий спектр методів оцінки фінансового стану корпоративних структур (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Характеристика методів оцінювання фінансового стану підприємств

Метод	Характеристика методу
Оцінка фінансового стану з використанням абсолютних показників	Його можна використовувати для оцінки різних аспектів фінансового стану, таких як: Характеристика рівня фінансової стійкості з точки зору прибутковості компанії за результатами граничного аналізу Визначення типу фінансової стійкості за критеріями стабільності джерела власного капіталу. покриття тощо.
Метод фінансових коефіцієнтів	Він передбачає розрахунок певних показників фінансової стійкості, платоспроможність і ліквідність, прибутковість (прибутковість) діяльності, майновий стан та підприємницька діяльність. Склад і алгоритм розрахунку коефіцієнтів дуже різноманітні, залежно від обраного та затвердженого методу
Матрична оцінка	Він заснований на побудові набору матриць фінансових показників, перетворюється на матрицю нормалізованих коефіцієнтів. Надає порівняльну рейтингову оцінку на основі певних показників. З іншого боку, його можна використовувати при складанні матричних балансів, касових балансів
Рейтингова оцінка	Він включає класифікацію підприємств за певними ознаками відповідно до фактичного рівня показників фінансового стану та оцінки кожного показника. Перевага полягає в тому, що кілька підприємств можна ранжувати на основі вибраних характеристик
Інтегральна оцінка	Результатом оцінки є визначення зведеного показника на основі застосування різних методологій. При цьому загальний показник може представляти не тільки окрему складову, але й загальний фінансовий стан підприємства.
Бальна оцінка	Він включає аналіз фінансових коефіцієнтів шляхом порівняння отриманих значень зі стандартними значеннями та отримання загальних показників, виражених у балах. Між тим, спектральна оцінка передбачає використання «диверсифікації» цих значень за областями віддаленості від оптимального значення.

Джерело: Розроблено автором на основі [47]

Неформалізовані методи аналізу засновані на описі процесу аналізу на логічному рівні, а не на загальному аналізі зв'язків і залежностей. Інформалізація включає наступні методи: експертну оцінку та сценарії; теорію катастрофи; психологічний; морфологічний; порівняльний; встановлення систем індикаторів; Ці методи є певною мірою суб'єктивними, оскільки інтуїція, досвід і знання аналітика важливі [48]

Формалізовані методи аналізу засновані на суворо формалізованих аналітичних залежностях між метриками. За використанням математичного інструментарію формальні методи поділяються на кілька підкатегорій:

- традиційні методи - з їх допомогою здійснюється попередня аналітична обробка інформації: групування; порівняння; відносні, середні, модальні та медіанні показники; графічні;

- використовують детерміновані методи факторного аналізу, коли між показниками існують функціональні залежності: елімінування (ланцюгова підстановка, абсолютна різниця тощо); інтегральні; логарифми; коефіцієнти; баланси; індекси; динаміка рядів; прості та складні відсотки; дисконтування. [47]

В процесі фінансового аналізу традиційно використовують методи економічної статистики (середні та відносні величини, групування, графіки, індекси, основні методи роботи з динамічними послідовностями), а також математико-статистичні методи (кореляційний аналіз, дискретний аналіз, факторний аналіз, метод головних компонент тощо) [49].

Фінансовий аналіз є обов'язковою діяльністю, яка дозволяє підприємству знати його фінансове становище, позицію на ринку порівняно з іншими конкурентами, а також допомагає прогнозувати стан фінансового здоров'я в майбутньому.

Наявність значної кількості показників оцінки фінансового стану підприємства нашоєхує на необхідність проведення комплексної оцінки . Комплексний фінансовий аналіз має відігравати роль інструменту оцінки

фінансового стану та прийняття стратегічного вибору для сталого розвитку підприємств. Він повинен, з одного боку, надати інформацію про поточну фінансову ситуацію та виявити несприятливі тенденції у фінансовому становищі бізнесу, а з іншого боку, оцінити його резерви зростання для потенціалу сталого розвитку [50].

Комплексний фінансовий аналіз спрямований на виявлення та аналіз проблеми в діяльності компанії, оцінювати поточні та майбутній стан, його сильні та слабкі сторони, оцінка потенційних резервів сталого розвитку

За визначенням О.О. Шеремета, комплексний фінансовий аналіз – комплекс заходів, спрямованих на збір, інтеграцію, узагальнення та обробку фінансової інформації, що надходить, з метою виявлення економічного потенціалу об'єкта аналізу та форми, в якій представлені результати цієї ідентифікації. представлені [48, с. 167].

Застосування комплексної оцінки фінансового стану (багатофакторної моделі) у господарській діяльності дозволяє об'єктивно оцінити наявність, розподіл та ефективність використання наявних ресурсів підприємства та джерел його фінансування (додаток Б).

1.3. Характеристика існуючих моделей діагностики ймовірності банкрутства корпорації

У вітчизняній і закордонній науковій літературі існують різні підходи до прогнозування ймовірності банкрутства підприємств.

Моделі прогнозування банкрутства є інструментом аналізу фінансового стану підприємства із застосуванням можливого банкрутства в майбутньому.

Існує безліч різних моделей прогнозування банкрутства, і вони можуть використовувати різні методи, такі як дискримінантний аналіз, логістична регресія, нейронні мережі та інші.

Одна з найбільш відомих моделей прогнозування банкрутства - це модель Альтмана, яка була розроблена в 1968 році. Вона використовує п'ять

фінансових показників для передбачення можливого банкрутства: робочий капітал до загальних активів, обсяг продажів до активів, прибуток до активів, ринкова вартість акцій до заборгованості та обсяг продажів до заборгованості. Ці показники обчислюються для підприємства на основі фінансової звітності та використовуються для прогнозування його фінансового стану.

Інша модель - модель Альтмана-Жоу, яка була розроблена в 2005 році. Вона також використовує фінансові показники, але враховує також економічні показники та зміну фінансового стану підприємства з часом.

Також є інші моделі, такі як модель Спрингейта, модель Група, модель Таффлера та інші. Кожна модель має свої переваги та недоліки, і вибір моделі залежить від конкретних потреб та особливостей.

В цілому моделі прогнозування банкрутства можуть бути корисним інструментом для аналізу фінансів.

Класифікація існуючих методів оцінки та прогнозування ймовірності банкрутства підприємства показує, що існує в основному чотири методи оцінки ймовірності банкрутства підприємства:

- 1) економіко-математичні методи;
- 2) експертні методи;
- 3) методи оцінки фінансового стану;
- 4) штучні інтелектуальні системи.

Найбільш відомими методами, пов'язаними з першим, є: метод Ардженти (розрахунок А), або оцінка ймовірності обвалу, метод Скоуна, метод фірми ERNST & WHINNEY, метод якісного аналізу Ковальова В.В. Ці методи базуються на якісних оцінках ймовірності банкрутства фірми.

До другого методу відноситься метод прогнозування ймовірності банкрутства на основі побудови економіко-математичних моделей. До них належать: дискримінантний аналіз, кластерний аналіз, класифікаційні дерева, імітаційне моделювання.

Застосування кластерного аналізу для прогнозування ймовірності банкрутства базується на визначенні кластерів, які характеризують фінансову стійкість фірм та їх схильність до банкрутства.

Кластерний аналіз дає можливість класифікувати об'єкти, в цьому випадку можна оцінити фінансовий стан підприємств на основі отриманого представлення, вираженого фінансовими коефіцієнтами – точками у відповідному геометричному просторі, а потім виділити групи як «згустки» цих бали (кластери, категоріальна група).

Кластерний аналіз включає автоматичні методи класифікації без навчання, засновані на визначенні поняття відстані між об'єктами, і не вимагає попередньої інформації про загальний розподіл сукупності.

При прогнозуванні ймовірності банкрутства кожного підприємства призначають певну кількість показників, що характеризують його фінансовий стан. Крім того, аналіз може включати відповідні показники та багаторічні дані, які можуть оцінити схильність бізнесу до банкрутства з урахуванням фактору часу.

У зарубіжній практиці широко використовується метод класифікаційного дерева. Основними перевагами методу побудови класифікаційного дерева при прогнозуванні ймовірності банкрутства підприємства є висока наочність (графічне зображення), легка інтерпретація отриманих результатів та ієрархічність обчислення під час класифікації (питання задаються послідовно, остаточне рішення залежить від на відповіді на всі попередні питання).

Ще один підхід до прогнозування неплатоспроможності бізнесу, заснований на економіці та математиці, — це імітаційне моделювання. Методика розрахунку ймовірності банкрутства на основі імітаційного моделювання може бути застосована до вітчизняних економічних умов. Ця група методів базується на розрахунку ймовірності банкрутства підприємства за результатами аналізу, щоб можна було оцінити тенденцію підприємства до банкрутства в майбутньому. Тому чим більш фінансово стабільний бізнес, тим більша ймовірність його краху найближчим часом.

Серед економіко-математичних методів прогнозування банкрутства підприємства найбільш часто використовуваним на практиці є дискримінантний аналіз. Найбільш відомі методи, засновані на побудові дискримінантної функції: 1) модель оцінки фінансового стану Р. Ліса; 2) моделі оцінки ймовірності банкрутства на основі Z-критерію Е. Альтмана; 3) R-модель прогнозу ризику банкрутства; 4) метод рейтингового числа; 5) прогнозна модель Дж. Таффлера; 6) модель Фулмера; 7) модель оцінки ймовірності банкрутства малих і середніх підприємств Ж. Конана і М. Гольдера; 8) модель Г. Спрінгейта; 9) узагальнена модель оцінки ймовірності банкрутства; 10) модель Д. Чессера; 11) модель PAS-коефіцієнта; 12) галузеві моделі оцінки ймовірності банкрутства.

Методи, засновані на використанні експертних систем і спрямовані на прогнозування ймовірності банкрутства підприємств (системи штучного інтелекту), умовно можна розділити на дві групи:

- 1) системи нейромережевих обчислень;
- 2) діагностичні експертні системи.

Діагностичні експертні системи призначені для виявлення причин, що призводять до незадовільного стану бізнесу. Крім того, діагностичні експертні системи дозволяють моделювати механізми людського мислення, пов'язані з вирішенням завдань у відповідній предметній області. Окрім обчислень, експертні системи роблять висновки на основі наявної інформації, на основі евристик, які використовуються для отримання результатів. Загалом можна відзначити, що експертні системи діагностичного характеру в економіці лише нещодавно почали поширюватися і ще не мають широкого застосування, що не дозволяє говорити про інтерпретацію отриманих результатів з достатньою точністю, оскільки вони переважно на основі експертних знань і досвіду.

Отже, можна відзначити, що експертна система економічної діагностики все ще обмежена рівнем знань експертів (фінансистів, економістів, бухгалтерів), який не завжди є дуже високим.

Ще однією сферою застосування економічних систем є використання нейромережових обчислювальних систем для виявлення ймовірності банкрутства бізнесу. Штучні нейронні мережі являють собою нову та перспективну обчислювальну техніку, яка пропонує нові способи дослідження динамічних завдань у фінансах. Спочатку нейронні мережі відкрили нові можливості в області розпізнавання образів, а потім у фінансовій сфері додали статистичні засоби та засоби штучного інтелекту для підтримки прийняття рішень і вирішення завдань, у тому числі для діагностики корпоративної неспроможності.

Одним із основних напрямів діагностики корпоративного банкрутства є методика розрахунку різноманітних фінансових коефіцієнтів на основі фінансової звітності. Автори в країні та за кордоном пропонують різні процедури аналізу фінансової звітності відповідно до мети та мети аналізу, інформаційної бази, технічної підтримки, досвіду та експертної кваліфікації.

Завдяки аналізу літератури можна визначити наступні методи діагностики корпоративного банкрутства на основі розрахунку та аналізу фінансових показників: система індексів У. Бівера, метод «кредитної особи» Ж. Депаляна, метод діагностики корпоративного банкрутства Бланка. Методика розрахунку коефіцієнта фінансування необоротних активів Модель фінансової рівноваги фірм Дж. Франшо та І. Романе.

Для оцінки ймовірності банкрутства у вітчизняній практиці застосовується система коефіцієнтів: коефіцієнт самоокупності, коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття), коефіцієнт відновлення (збитковості) платоспроможності. Крім перерахованих вище форм діагностики банкрутства, для оцінки фінансового стану та загрози банкрутства використовується балансовий підхід, також відомий як «модель В.В. Ковальов». Проте, незважаючи на те, що існує велика кількість методів прогнозування банкрутства бізнесу з тією чи іншою мірою ймовірності, жоден з них не може претендувати на універсальність.

Актуальним питанням є адаптація методик з урахуванням регіональної та галузевої специфіки, а також розробка нових алгоритмів прогнозування ймовірності неплатоспроможності, позбавлених виявлених недоліків. Зокрема, цікава теорія використання статистики для виявлення кризових станів фірм.

Розглянуті методи не дають даних про детальний період неплатоспроможності, однак вони показують реальні проблеми та можливості неплатоспроможності. Основними перевагами та недоліками цих методів є: система індексів У. Бівера враховує конкретні умови вітчизняної економіки та сучасну світову практику, а модель проста у використанні. Не наводяться вагові коефіцієнти для показників, не розраховуються підсумкові показники фінансового стану.

Отримані значення показників порівнюються з нормативними значеннями для трьох типів компаній: для компаній, що працюють у звичайному режимі; для компаній, які збанкрутували в поточному році; для компаній, які збанкрутували протягом п'яти років.

У процесі вивчення моделі Сайфулліна-Кадикова видно, що модель легко коригується відповідно до позиціонування підприємства та часу розгляду з урахуванням конкретних умов вітчизняної економіки, легко використовувати.

Діагностика ймовірності неплатоспроможності за рейтинговими показниками не дозволяє оцінити причини потрапляння підприємства в «зону неплатоспроможності». Нормативний зміст коефіцієнтів рейтингової оцінки не враховує галузеву специфіку фірм. Залишається без відповіді питання, які фактори впливають на зміну рівня фінансової стійкості.

При аналізі ймовірності банкрутства в більшості випадків використовуються економетричні моделі. Використовуючи сучасні методи економетричного аналізу, можна уникнути недоліків і помилок традиційних методів, отримати точніші результати в процесі оцінювання ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання[25]. Існує значна кількість методів діагностики ймовірності банкрутства за допомогою таких моделей: модель Е. Альтмана, модель R та модель О. Терещенка. Кожна модель має свої переваги і

недоліки. Давайте детальніше розглянемо наведену вище модель оцінки ймовірності банкрутства (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Моделі діагностики ймовірності настання кризового стану та банкрутства

Модель	Формула для розрахунку інтегрального показника	Діапазон значень
Двофакторна модель	$Z = -0,387 - 1,0736 \cdot X_1 + 0,0579 \cdot X_2$ де X_1 – коефіцієнт загальної ліквідності; X_2 – питома вага позикових коштів у пасивах підприємства;	Якщо Z – від’ємний, ймовірність банкрутства невелика. Додатне значення Z вказує на високу ймовірність банкрутства.
Модель Тафлера	$Z = 0,53 \cdot X_1 + 0,13 \cdot X_2 + 0,18 \cdot X_3 + 0,16 \cdot X_4$ де X_1 – операційний прибуток/ поточні зобов'язання; X_2 – оборотні активи / запозичений капітал; X_3 – поточні зобов'язання / сума активів; X_4 – чиста виручка / сума активів.	Якщо величина Z більше 0,3, це говорить про те, що у компанії непогані довгострокові перспективи, якщо ж менше 0,2, то банкрутство більш ніж ймовірне.
Модель Е. Альтмана (для акціонерних товариств)	$Z = 1,2x_1 + 1,4x_2 + 3,3x_3 + 0,6x_4 + x_5$ x_1 = Оборотний капітал/Активи x_2 = Нерозподілений прибуток/Активи x_3 = Операційний прибуток/Активи x_4 = Ринкова вартість акцій/Зобов'язання x_5 = Дохід від продажу/Активи	$Z > 2,9$ – зона фінансової стійкості («зелена» зона) $1,8 < 2,9$ – зона невизначеності («сіра» зона) $Z < 1,8$ – зона фінансового ризику («червона» зона)
Модель Е. Альтмана (для приватних підприємств, які не розміщують акції на фондовому ринку)	$Z = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,420x_4 + 0,998x_5$ x_1 = Оборотний капітал/Активи x_2 = Чистий прибуток/Активи x_3 = Операційний прибуток/Активи x_4 = Власний капітал/Зобов'язання x_5 = Дохід від продажу/Активи	$Z > 2,9$ – зона фінансової стійкості («зелена» зона) $1,23 < 2,9$ – зона невизначеності («сіра» зона) $Z < 1,23$ – зона фінансового ризику («червона» зона)
Модель Е. Альтмана (для не виробничих підприємств)	$Z = 6,56x_1 + 3,26x_2 + 6,72x_3 + 1,05x_4$ x_1 = Оборотний капітал/Активи x_2 = Чистий прибуток/Активи x_3 = Операційний прибуток/Активи x_4 = Власний капітал/Зобов'язання	$Z > 2,6$ – зона фінансової стійкості («зелена» зона) $1,1 < 2,6$ – зона невизначеності («сіра» зона) $Z < 1,1$ – зона фінансового ризику («червона» зона)
Модель О. Терещенка	$Z = 1,5x_1 + 0,08x_2 + 10x_3 + 5x_4 + 0,3x_5 + 0,1x_6$ x_1 = Грошовий потік Зобов'язання x_2 = Валюта балансу Зобов'язання x_3 = Чистий прибуток Валюта балансу x_4 = Чистий прибуток Дохід від продажу x_5 = Запаси Дохід від продажу x_6 = Дохід від продажу Власний капітал	$Z > 2$ – ризику настання кризового стану мінімальні або відсутні $1 < 2$ – середній рівень ризику настання кризового стану $0 < 1$ – висока ймовірність настання банкрутства

Джерело: складено автором на основі [25;52;53]

Модель Е. Альтмана є однією з найпоширеніших і популярних західних моделей. У розрахунку використовуються п'ять факторів, які найкраще характеризують фінансовий потенціал підприємства порівняно з іншими моделями оцінки ймовірності банкрутства. Модель має наступні переваги: раннє судження про наявність банкрутства; простий розрахунок; невелика кількість показників; точність прогнозу до 95%; можливість визначення зони ризику, де знаходиться суб'єкт господарювання; доступність необроблених даних [24].

Внесок Е.Альтмана до проблеми діагностики банкрутства необхідно розглядати в двох аспектах (додаток Ж).

Сучасні методи та інформаційні бази, що використовуються для розрахунку показників, включених до моделі, сильно відрізняються від методів оцінки, використаних Е. Альтманом.

Тому в сучасних умовах використання моделі Альтмана для оцінки ймовірності банкрутства українських підприємств є недоцільним. Через існування вищезазначених невідповідностей отримані результати можуть бути хибними.

Прикладом ефективного застосування методів і методик, запропонованих Е. Альтманом, у сучасних умовах є діяльність британської консалтингової фірми «Syspas Ltol» щодо оцінки кредитного ризику своїх клієнтів та можливості виникнення фінансових ускладнень.

Розглянутий досвід ще раз підтверджує важливість статистичних методів діагностики банкрутства, можливість і зручність їх застосування в сучасних умовах.

Тому доцільною видається слухна та актуальна пропозиція багатьох дослідників щодо розробки власної моделі прогнозування банкрутства в Україні.

Єдина перешкода – інформаційна база для розробки моделі, створення так званої репрезентативної вибірки з типових фірм-банкрутів і небанкрутів. На жаль, більшість поточних справ про банкрутство підприємств мають явні

особи, а основними причинами банкрутства є порушення податкового законодавства, зловживання посадовими особами підприємства владою або шахрайство.

Найбільш поширеною в Україні є модель О. Терещенка. Модель має наступні переваги: проста у використанні, враховує сучасний міжнародний досвід, враховує галузеву специфіку суб'єктів господарювання, вирішує проблему критичності, оскільки використовуються різні модифікації базової моделі для різних підприємств. Крім багатьох переваг, моделі прогнозування банкрутства мають і свої недоліки, тому обрана компанією модель повинна враховувати всі характеристики економічного розвитку компанії та тенденції розвитку ринку, який вона представляє. Крім того, оцінка ймовірності банкрутства повинна проводитися не лише тоді, коли підприємство вже перебуває в кризовому стані, а й для підприємств зі стабільним фінансовим станом, щоб вчасно діагностувати кризове явище та запобігти банкрутству.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА РИЗИКУ БАНКРУТСТВА НА ПРИКЛАДІ СУЧАСНИХ КОРПОРАЦІЙ

2.1. Загальна характеристика «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Публічне акціонерне товариство «АрселорМіттал Кривий Ріг» займає провідні позиції і знаходиться в числі найбільших підприємств гірничо-металургійного комплексу України. Він є структурною одиницею міжнародної корпорації АрселорМіттал. Дана міжнародна корпорація є виробником сталі №1 в світі та одним із наймасштабніших іноземних інвесторів України. ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» – підприємство повного металургійного циклу, що включає коксохімічне виробництво, гірничодобувне виробництво (відкритий і підземний видобуток) і металургійне виробництво, включаючи доменне, сталеплавильний і прокатний цехи.

В останні період перед початком повномасштабного вторгнення рф в Україну підприємство стабільно нарощувало потужності виробництва, здійснювали його модернізацію, зменшувало показники енергоємності продукції, розроблювалися та застосовувалися нові технологічні процеси.

ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» є одним з найбільших виробників сталі в Україні, що спеціалізується на виробництві довгомірного прокату, особливо арматури та катанки з гладких і низьколегованих сталей, а також виробляє агломерати, концентрати, кокс, чавун, сталепродукцію, марку та профіль, прокатний продукт.

Діяльність ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» передбачає повний металургійний цикл від добування залізної руди до виготовлення готової металопродукції.

Інвестиційна програма ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» передбачає шість інвестиційних проектів, які знаходяться на різних етапах реалізації. За обсягом виробництва сталі ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» входить до

четвірки найбільших підприємств України. В 2020 р. підприємство виробило 6,1 млн. т. чавуну, 7,0 млн. т. еквівалентної сталі, а також 5,5 млн. т прокату.

Виробничі потужності «АрселорМіттал Кривий Ріг» передбачають здійснення повного виробничого циклу і розраховані на випуск понад 6 млн. тонн сталі, понад 5 млн. тонн прокату та понад 5,5 млн. тонн чавуну на рік.

У 2021 році рівень виробництва збільшився в порівнянні з 2020 р:

- чавуну до 5,34 мільйонів тонн (на 7,9%);
- прокату до 4,6 мільйонів тонн (на 5,6%);
- сталі до 4,92 мільйонів тонн (на 5,2%);
- концентрату до 11 мільйонів тонн (на 3,2%);
- видобутку залізної руди до 26,4 мільйонів тонн (на 3,2%).

Минулого 2022 року українська гірничо-металургійна галузь зіткнулася з найважчими випробуваннями за всю історію незалежності України. Загальний обсяг виробництва національної сталеливарної промисловості впав на 70%. Виробничі потужності «АрселорМіттал Кривий Ріг» у 2022 році були завантажені не більше ніж на 20-25% через повну війну в Україні, скорочення експортних можливостей і обмеження енергопостачання. Основні виробничі показники діяльності компанії 2022 р. представлені в табл. 2.1

Таблиця 2.1

Основні виробничі показники 2022 р., млн тон

Вид продукції	Факт	План	% виконання
Видобуток руди	11,6	26,4	44
Концентрат	4,5	10,6	42,8
Чавун	1,6	5,6	29
Сталь	1,2	5,1	23,1
Прокат	1,1	4,8	22,8
Кокс (6 % волог)	1	2,8	37,3

Джерело: Розроблено автором на основі [72]

Як ми бачимо з табл.2.1 та рис.2.1. найвищий відсоток виконання плану становить видобуток руди (44 %), а найнижчий – прокат.

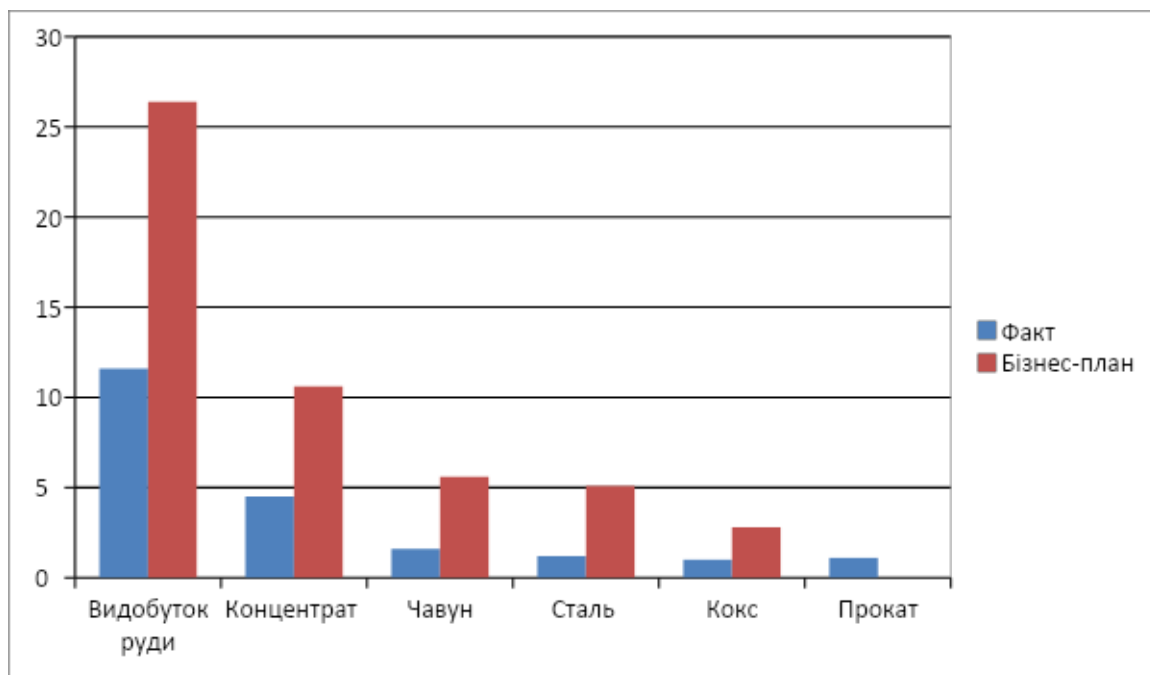


Рис. 2.1. Основні результати діяльності «АрселорМіттал Кривий Ріг» у 2022 році

Джерело: Розроблено автором на основі [47]

Війна поставила українську металургійну промисловість на межу життя і смерті. Рівень виробництва в «АрселорМіттал Кривий Ріг» зменшився у 5 разів, проте у 2022 році компанії вдалося зберегти ключове – колектив з 26 тисяч співробітників та підприємство в цілому. Адже особливістю цього виду діяльності є неможливість зупинки виробничого процесу. А це стало надзвичайно важким завданням в умовах постійних ворожих ракетних атак та призов значної частини працівників компанії, оскільки мобілізовано 2500 працівників. Впродовж 2022 року на війні загинуло 38 працівників компанії.

Через непередбачувані атаки ворога та серйозні обмеження в електропостачанні компанія доклала величезних зусиль, але не допустила пошкодження свого обладнання. Бізнес виживає завдяки відданості та хоробрості своїх працівників, а також фінансовій підтримці материнської компанії.

Незважаючи на труднощі, компанія продовжувала платити податки, виплачувати зарплату всім співробітникам, стабільно відвантажувати продукцію клієнтам і відкривати нові логістичні маршрути з нуля. Не

відкладають і виконання екологічних зобов'язань – минулого року почали процес виведення з експлуатації двох своїх найстаріших коксових батарей №1 і №2. Закриття акумуляторів зменшить викиди від виробництва коксівної хімії на 37%. Компанія продовжує інвестувати в ключовий виробничий проект – нове хвостосховище «Третя Карта».

З першої години повномасштабного вторгнення Росії в Україну 24 лютого 2022 року ArcelorMittal та ArcelorMittal Кривий Ріг спільно надають активну допомогу в обороні Кривого Рога та продовжують підтримку постраждалих від російської агресії. Сума фінансової допомоги підприємствам державного та місцевого рівнів перевищує 380 мільйонів гривень.

Фінансова підтримка «АрселорМіттал Кривий Ріг» також включає гуманітарну допомогу переселенцям у Кривому Розі та передачу спеціального обладнання, обладнання, матеріалів, одягу, взуття, палива для будівництва фортифікаційних споруд та забезпечення потреб Сил оборони Кривого Рогу. Підприємство було залучено до оборони Кривого Рогу з перших годин військового вторгнення та надало велику кількість будівельних матеріалів для зведення укріплень навколо міста, щоб перекрити можливі шляхи наступу ворога. З 24 лютого 2022 року «АрселорМіттал Кривий Ріг» поставив 3929 тонн 897 кубометрів різних матеріалів для формування загороджувальних конструкцій під'їзної дороги до Кривого Рогу, яких поставлено приблизно 6 тис. шт. У його майстерні виготовили бетонні плити та блоки для барикад, понад 5 тисяч протитанкових і протиколісних їжаків – це 70 відсотків усіх встановлених у місті їжаків. Коли бойові дії почалися всього за 50 кілометрів від Кривого Рогу, завод випускав близько 150-200 їжаків.

Гірничодобувна та металургійна промисловість складають основу економіки України. ArcelorMittal робить усе можливе, щоб підтримати країну та допомогти їй відновитися в майбутньому.

Підприємство характеризується впровадженням організаційна структура лінійно-функціонального типу.



Рис. 2.2. Організаційна структура ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Джерело: складено автором на основі [33]

Оцінка організаційної ефективності бізнес-процесів на промислових підприємствах здійснюється за допомогою великої кількості методик на основі загальновідомих критеріїв або власного судження експерта. Один із широко використовуваних методів оперативного аналізу

Бізнес-процес промислових підприємств SWOT-аналіз «АрселорМіттал Кривий Ріг» (табл. 2.2).

Отримані результати показують, що за певного поєднання зовнішніх і внутрішніх факторів найбільш прийнятним варіантом діяльності ТОВ «АрселорМіттал Кривий Ріг» є застосування агресивної стратегії. Це пояснюється високим рівнем сервісу, відносно низькими цінами та широким асортиментом, що дозволяє їй займати 47% ринку продукції. Одним із ключових способів отримати конкурентну перевагу на ринку є стратегія обслуговування клієнтів. Її суть полягає в поєднанні маркетингової діяльності з діяльністю логістики з метою надання клієнтам вигоди як у вигляді товарів, так і вигод у плані місця та часу, при оптимізації понесених витрат. Запропонований метод може визначити місце логістики в обслуговуванні клієнтів і допомогти сформулювати відповідні стратегії.

SWOT-аналіз «АрселорМіттал

Сильні сторони	Можливості
<p>Диверсифіковані та надійні джерела коксівного вугілля</p> <p>Значні запаси залізної руди з низькою собівартістю</p> <p>Широка номенклатура продукції, яка користується попитом на зовнішньому ринку</p> <p>Сприятливе географічне положення, яке наближає до стратегічних ринків та запасів ресурсів</p> <p>Наявність висококваліфікованого персоналу</p> <p>Близькість до портів Чорного моря</p> <p>Наявність складів, в тому числі склади металу, які оснащені кранами вантажопідйомністю від 5 до 100т.</p> <p>Переваги материнської компанії</p>	<p>Забезпечення безперервності виробничих процесів</p> <p>Підвищення власних конкурентних переваг</p> <p>Вихід на один рівень ефективності з провідними світовими виробниками сталі</p> <p>Заміщення на світовий, особливо європейських ринках продукції російського виробництва</p> <p>Захоплення більшої частки світового (європейського) ринку</p> <p>Запровадження нових технологій</p>
Слабкі сторони	Загрози
<p>Недостатня продуктивність виробництва</p> <p>Значна залежність від енергетичних ресурсів для виробництва, а саме природного газу, що робить підприємство залежним від коливань цін на газ на ринку</p> <p>Забруднення навколишнього середовища</p> <p>Залежність від зовнішніх ринків збуту</p> <p>Крани на складах металу виробляються недостатньо, що скорочує час циклу та робить продукцію дорожчою.</p>	<p>Затягнення (продовження) війни на рік та більше/ Валютні коливання</p> <p>Фізична втрата (знищення) внаслідок воєнних дій матеріально-технічної бази підприємства (приміщення, устаткування); родовищ</p> <p>Втрата значної частини працівників</p> <p>Втрата (окупація) певних структурних підрозділів компанії</p> <p>Загострення конкуренції</p> <p>Зміни в законодавчому полі</p> <p>Логістика, яка стала заручником воєнних дій (неможливість експорту продукції через морські порти, сухопутні напрямки значно варіантніші та обмежена їх пропускна спроможність)</p> <p>Простій продукції на залізничних коліях внаслідок низької продуктивності діяльності, відсутності сировини чи працівників</p>

Джерело: складено автором на основі [51]

Також необхідно звернути увагу на реалізацію оптимальних параметрів металевих складських кранів з метою підвищення продуктивності та зниження собівартості кінцевої продукції.

Проте не всі параметри залежать від підприємства. Військова агресія російської федерації поставила під загрозу функціонування як держави Україна, так і всіх суб'єктів господарювання. Ймовірність захоплення міста чи окремих населених пунктів, в яких знаходяться структурні підрозділи компанії, пере налаштування виробництва на створення захисних споруд, втрата логістики, втрата працівників становить значну загрозу для подальшої діяльності компанії. Проте, навіть в такий складний час, попри загрози та зменшення обсягів виробництва, компанія продовжує працювати, сплачувати податки, тим самим підтримуючи економіку держави. Також значною перевагою є приналежність до міжнародного концерну, який також підтримував не лише дочірню компанію, але і надав значну фінансову допомогу.

SWOT-аналіз є ефективним інструментом аналізу, який визначає сильні і слабкі сторони підприємства, його можливості та загрози. Проте, незважаючи на свої переваги, в такій ситуації він не може бути єдиним інструментом. Для визначення ситуації і можливих перспектив можна скористатися PEST-аналізом. Хоча даний метод здебільшого застосовується для аналізу віддалених ринків, ми можемо також ним скористатися.

Суть PEST-аналізу полягає у виявленні та оцінці впливу факторів макросередовища на результати поточної та майбутньої діяльності компанії. PEST - це аббревіатура чотирьох англійських слів: P-Political, E-Economic, S-Sociocultural, T-Technological forces.

Метою аналізу PEST є відстеження змін у макросередовищі в чотирьох ключових сферах, а також виявлення тенденцій і подій, які знаходяться поза контролем підприємства, але впливають на стратегічні рішення.

Політичні чинники зовнішнього середовища вивчаються насамперед для отримання чіткого розуміння намірів національної влади щодо соціального

розвитку та засобів, за допомогою яких держави прагнуть реалізувати свою політику.

Аналіз економічних аспектів зовнішнього середовища дозволяє зрозуміти, як формуються та розподіляються економічні ресурси на державному рівні. Для більшості суб'єктів господарювання це найважливіша умова господарської діяльності.

Дослідження соціальних компонентів зовнішнього середовища спрямовані на розуміння та оцінку впливу на підприємства таких соціальних явищ, як ставлення людей до роботи та якості життя, мобільність людей, споживча діяльність.

Аналіз технологічних компонентів може передбачити можливості, пов'язані з розвитком науки і техніки, своєчасно переорієнтувати виробництво і реалізацію технологій. Перспективні продукти, що передбачають момент, коли використані технології будуть відкинуті.

У табл. 2.3 наведено фактори навколишнього середовища, використаних в PEST-аналізі «АрселорМіттал Кривий Ріг».

Таблиця 2.3

PEST-аналіз «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Політика	Економіка
1. Урядова стабільність, війна 2. Зміна законодавства 3. Державний вплив на галузі, включаючи частку держвласності 4. Державне регулювання конкуренції в галузі 5. Податкова політика	1. Загальна характеристика економічної ситуації (підйом, стабілізація, спад) 2. Курс національної валюти й ставка рефінансування 3. Рівень інфляції 4. Рівень безробіття 5. Ціни на енергоресурси
Соціум	Технологія
1. Демографічні зміни 2. Зміна структури доходів 3. Відношення до праці й відпочинку 4. Соціальна мобільність населення 5. Активність споживачів	1. Державна технічна політика 2. Значимі тенденції в області НДДКР 3. Нові продукти (швидкість відновлення й освоєння нових технологій) 4. Нові патенти, технології

Джерело: складено автором на основі [71]

Аналіз зовнішніх стратегічних факторів «АрселорМіттал Кривий Ріг» представлений у табл.2.4.

Таблиця 2.4

Результати аналізу зовнішніх стратегічних факторів «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Зовнішні стратегічні фактори	Вага	Оцінка	Зважена оцінка
Можливості			
Підвищення власних конкурентних переваг	0,05	4	0,20
Запровадження нових технологій	0,10	2	0,20
Заміщення на світовий, особливо європейських ринках продукції російського виробництва	0,20	5	1,0
Вихід на один рівень ефективності з провідними світовими виробниками сталі	0,15	1	0,15
Загрози			
Затягнення (продовження) війни на рік та більше	0,15	4	0,60
Фізична втрата (знищення) внаслідок воєнних дій матеріально-технічної бази підприємства (приміщення, устаткування), працівників, родовищ	0,10	4	0,40
Логістика, яка стала заручником воєнних дій (неможливість експорту продукції через морські порти, сухопутні напрямки значно вар тісніші та обмежена їх пропускна спроможність) Простій продукції на залізничних коліях в наслідок низької продуктивності діяльності, відсутності сировини чи працівників	0,15	2	0,30
Загострення конкуренції, валютні коливання	0,10	2	0,20
Сумарна оцінка	1,0		3,05

Джерело: складено автором на основі [71]

У цьому випадку оцінка 3,05 свідчить про середню реакцію фірми на стратегічні фактори зовнішнього середовища.

2.2. Оцінка фінансового стану ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Оцінка фінансового стану ПрАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» проводитиметься за такою послідовністю:

1. Оцінка поточного стану підприємства та динаміку змін в порівнянні з попередніми періодами за такими показниками, як ліквідність, динаміка та структура застосування власного та залученого капіталу, рентабельності. Даний перелік показників був обраний з метою діагностики фінансового стану у зв'язку з особливостями діяльності компанії та можливостей настання кризового явища, чи навіть банкрутства. Аналіз здійснюватиметься і з врахуванням середньо ринкових показників підприємств даної галузі.

2. Визначення причин зміни фінансового стану підприємства.

3. Визначення плану майбутніх дій з урахуванням фінансового стану підприємства та умов зовнішнього середовища. З цією метою доцільним є проведення SWOT та PEST-аналізу.

Одним з показників надійності суб'єкта господарювання є ліквідність — здатність підприємства продавати свої активи швидко та без значних втрат. Відповідні показники є важливими характеристиками фінансового стану суб'єкта господарювання та необхідні для ефективного управління активами.

Крім того, ліквідність безпосередньо пов'язана з платоспроможністю, яка цікавить клієнтів, інвесторів, кредиторів і партнерів суб'єкта господарювання. Управління ризиком ліквідності є необхідною умовою стабільного виживання та розвитку підприємств.

У даному підрозділі проаналізовано ліквідність ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» впродовж 2018-2021 років. Ліквідність балансу - це вид ліквідності, який показує здатність активів покривати зобов'язання підприємства, що полягає в знаходженні балансу між активами та пасивами.

Згідно з правилом балансу ліквідності, високоліквідні, швидко ліквідні та повільно ліквідні активи повинні дорівнювати або перевищувати найбільш термінові, короткострокові та довгострокові зобов'язання відповідно. При цьому необоротні активи повинні бути рівними або меншими за постійні пасиви. Оцінка ліквідності балансу за 2018-2021 роки наведена в табл. 2.5., 2.6.

Таблиця 2.5

Групування активів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Групи	Умовне позначення	Значення в тис. грн.			
		2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Високоліквідні	A1	2831191	2780909	1700963	2013600
Швидколіквідні	A2	13228935	17027069	22927847	24684899
Повільноліквідні	A3	5914209	7136990	9248821	12587963
Важколіквідні	A4	55565047	54022680	55185418	58390905

Джерело: розраховано автором на основі [3;40;52]

Відповідно до табл. 2.1 високоліквідні активи – грошові кошти та поточні фінансові інвестиції – до 2020 року мають тенденцію до зменшення, у 2021 році активи зросли на 18%, порівняно з 2020 роком. Група активів A1 та A2 мають тенденцію до зростання. Важколіквідні активи є стабільними та коливаються в межах 1% .

Таблиця 2.6

Групування пасивів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Групи	Умовне позначення	Значення в тис. грн.			
		2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Найбільш термінові	П1	7890406	8916629	10776568	11875337
Короткострокові	П2	4603527	4934954	6267817	3253468
Довгострокові	П3	7612662	6935063	6791870	8054662
Постійні (стійкі)	П4	57432787	60181002	65226794	74490900

Джерело: розраховано автором на основі [3;40;52]

За результатами табл. 2.6 найбільш термінові та постійні пасиви мають тенденцію до збільшення. Пасиви групи П2 зростають протягом 2018-2020 років, однак у 2021 році короткострокові кредити та інші позикові кошти зменшилися на 48% порівняно з минулим роком. Водночас довгострокові пасиви мають тенденцію до спадання протягом 2018-2020 років, у 2021 році відповідний залучений капітал збільшився на 19%.

Відповідно до табл. 2.5.2.6 Група активів А2 більша за групу пасивів П2, а необоротні активи менші за стабільні пасиви. Поточні активи перевищують довгострокові зобов'язання у 2019-2021 роках, але навпаки у 2018 році. Активи групи А1 менші за пасиви групи П1. Отже, друга, четверта та третя (крім 2018 року) задовольняють рівняння ліквідності балансу, але перша умова повністю суперечить відповідному рівнянню.

Індекс загальної ліквідності розраховується відношенням добутку групи активів і її частки в загальній сумі активів до добутку групи пасивів і її частки в загальній сумі пасивів. Відповідні показники наведено на рис. 2.3.

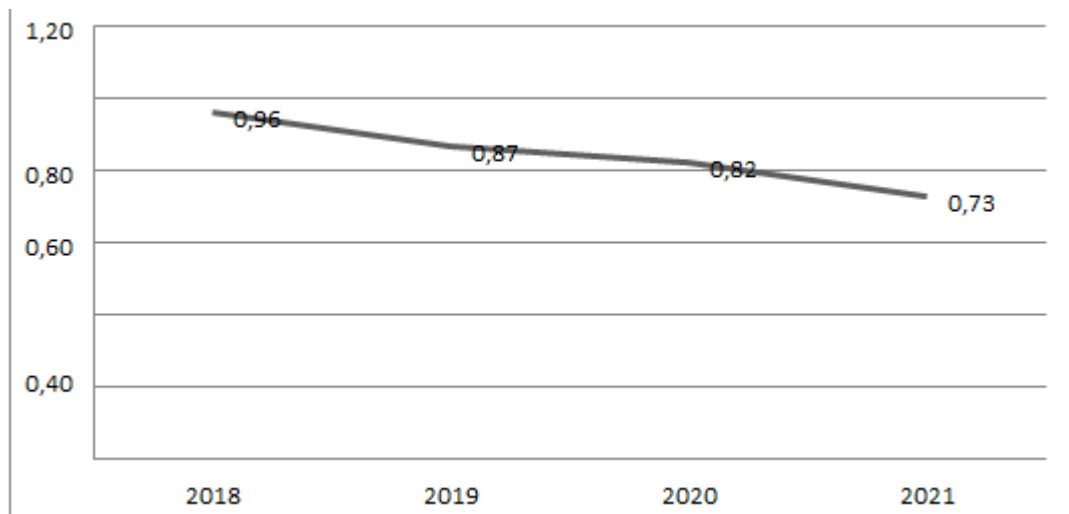


Рис. 2.3. Загальний показник ліквідності ПАТ «АрселорМіттал КривийРіг» протягом 2018-2021 років

Джерело: побудовано автором на основі [3;40;52]

Згідно з рис. 2.2 відповідний коефіцієнт має тенденцію до зниження. У 2021 році показник менший на 23% порівняно з 2018 роком. Отже, найбільш ліквідним баланс підприємства був у 2018 році.

До основних абсолютних показників ліквідності відносять ефективна заборгованість та робочий капітал. Зазначені показники наведені на табл.2.7

Таблиця 2.7

Абсолютні показники ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», у тис. грн.

Показники	2018	2019	2020	2021	Формула
Робочий капітал	9480402	13093385	16833246	24154657	$PK = (\text{Оборотні активи} + \text{Витрати Майбутніх періодів}) - (\text{Поточні зобов'язання} + \text{Доходи майбутніх періодів})$
Ефективна заборгованість	-3231154	-5962401	-7584601	-11568396	$EZ = (\text{Поточні зобов'язання} + \text{Доходи майбутніх періодів}) - (\text{Грошові кошти} + \text{Дебіторська заборгованість})$

Джерело: розраховано автором на основі [3;40;52]

За результатами табл. 2.7 робочий капітал має позитивну тенденцію до зростання за 2018-2021 роки. Величина відповідного показника перевищує 30% суми всіх оборотних активів суб'єкта господарювання та має тенденцію до збільшення від 43 до 61% протягом 2018-2021 років.

Ефективні зобов'язання є від'ємними та мають тенденцію до зменшення. Відповідний показник «...показує частку поточних зобов'язань, яка може бути покрита доходом від подальшої діяльності підприємства» [12, с. 92].

До показників ліквідності належать коефіцієнти ліквідності, швидкодії та абсолютної ліквідності, ліквідності, коефіцієнт періоду захисту, коефіцієнт забезпечення ліквідністю, первинне та вторинне довгострокове фінансове забезпечення (Додаток Г).

При цьому показник абсолютної ліквідності нижчий за рекомендоване значення (більше 0,2-0,5), а діапазон знаходиться в межах 0,099-0,2. В українській металургійній промисловості коефіцієнт поточної ліквідності становить близько 2,27, швидкої ліквідності – 2,05, абсолютної ліквідності – 0,87. Таким чином, коефіцієнт ліквідності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

низький порівняно з іншими металургійними гравцями.

Оперативність ліквідних коштів свідчить про питому вагу високоліквідних активів у загальному обсязі ліквідних коштів. Згідно з таблицею 3.4 цей показник має тенденцію до зниження з 0,299 до 0,083 у 2018-2021 роках. У металургійному секторі України середнє значення цього показника становить -0,37.

Коефіцієнт періоду захисту показує, що кількість днів, протягом яких компанії можуть здійснювати операційну діяльність за рахунок ліквідних активів без залучення додаткових джерел фінансування у 2018-2021 роках, становить відповідно 171 день, 193 дні, 199 днів та 234 дні. Зростає показник реалізації ліквідності в даному році, а також ліквідність акціонерного товариства.

Перший і другий коефіцієнти довгострокової фінансової безпеки характеризують короткостроковий і довгостроковий фінансовий баланс підприємства, показуючи частку необоротних активів, покриті довгостроковим капіталом.

Згідно з таблицею 2.5, відповідні показники мають тенденцію до зростання. Перший коефіцієнт вище критичного значення - 0,5-0,7. Рекомендоване значення другого показника знаходиться в межах 1,2-1,6. З 2019 по 2021 рік коефіцієнт вторинного довгострокового фінансового захисту виріс з 1,242 до 1,414, але в 2018 році цей показник був нижчим за рекомендоване значення – 1,171.

Таким чином, ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» практично повністю відповідає вимогам ліквідності, але є ризик абсолютної ліквідності – компанії не вистачає грошових коштів для виконання короткострокових зобов'язань. Як правило, АТ є фінансово стабільними та платоспроможними.

Проте основні показники ліквідності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (ліквідність, швидкість і коефіцієнт абсолютної ліквідності) є низькими порівняно з іншими українськими металургійними компаніями.

Основні абсолютні показники аналізу капіталу включають чисті активи та оборотний капітал у табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Абсолютні показники капіталу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Показники/ роки	Сума у тис. грн.				Темп приросту у %		
	2018	2019	2020	2021	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021
Капіталізовані джерела	65045449	67116065	72021664	82545562	3,2	7,3	14,6
Робочий капітал	9480402	13093385	16833246	24154657	38,1	28,6	43,5
Загальна сума пасивів	77539382	80967648	89063049	97674367	4,4	10	9,7

Джерело: розраховано автором на основі [12;52]

Відповідно до таблиці 2.8 загальна сума пасивів збільшилася на 4% протягом 2019 року. У 2020-2021 роках відповідна величина мала зростання на 10% щорічно. Темпи приросту капіталізованих джерел (чистих активів) протягом 2018-2021 років становлять 3, 7 та 15% відповідно. Робочий капітал має значне зростання на 38, 29 та 44% за даний період.

Аналіз відносних коефіцієнтів ефективності управління пасивами підприємства подано в додатку Д.

За результатами табл. у додатку Д коефіцієнт фінансової незалежності та коефіцієнт фінансової залежності суб'єктів господарської діяльності знаходяться на рекомендованому рівні: більше 0,5-0,6 та менше 2 відповідно. Нормальне значення коефіцієнта фінансової автономії металургійної промисловості України більше 0,46, а коефіцієнта фінансової залежності менше 1,45. Коефіцієнт фіскальної залежності у 2018-2019 роках знаходиться на рівні 0,7-0,8. При цьому коефіцієнт фінансової незалежності в цей період становив 1,3-1,4. Отже, враховуючи результати різних показників, підприємство є фінансово стійким.

Концентрація позикового капіталу показує, скільки капіталу позичено на одиницю активів. Крім того, відповідні показники характеризують ступінь залежності підприємств від кредиторів. Рекомендоване значення цього коефіцієнта має бути менше 0,5. Середнє значення відповідного показника для металургійної промисловості України становить 0,59. Коефіцієнт ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» знаходиться в межах 0,2-0,3.

Навпаки, леверидж власного капіталу показує частку власного капіталу у власних ліквідних активах. Критичне значення цього коефіцієнта становить 0,1. В українському металургійному секторі відповідні показники здебільшого негативні, із середнім значенням -1,05. На відміну від цього, індекс акціонерних компаній знаходиться в межах 0,1-0,3, показуючи тенденцію до зростання, що вказує на те, що ліквідність власних коштів покращена, а гнучкість власних коштів гарантована.

З 2018 по 2021 рік коефіцієнт корпоративного фінансового ризику знаходиться на рівні рекомендованого значення (менше 1), в діапазоні 0,3-0,4. Відповідний коефіцієнт показує, скільки позикового капіталу міститься в 1 гривні. приватний капітал. Коефіцієнт фінансової стійкості суб'єкта господарювання становить 2,8-3,2, має позитивну динаміку та перевищує 1 за аналогічний період. Тобто підприємства переважно здійснюють виробничу діяльність за рахунок власних коштів, що посилює відповідну стратегію. За даними металургійної галузі критичними значеннями фінансового ризику та коефіцієнтів фінансової стійкості вважаються менше та більше 1,31 відповідно.

Коефіцієнт довгострокової заборгованості та фінансова незалежність джерел капіталізації характеризують сукупний капітал фірми – довгострокові зобов'язання та власний капітал як частка чистих активів. Відповідні показники підприємства є стабільними, а коефіцієнт фінансової залежності та коефіцієнт незалежності від джерела капіталу становлять близько 0,9 та 0,1 відповідно.

Для ефективного управління пасивами необхідне оптимальне фінансування активів компанії. Взаємозв'язок між активами та джерелами їх фінансування показано через показники частки власного та позикового капіталу

у формуванні оборотних та неліквідних активів у табл. 2.9.

Таблиця 2.9

Частка власного та залученого капіталу у формуванні оборотних та необоротних активів ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Показники/роки	2018	2019	2020	2021	Формула
Частка власного капіталу у формуванні необоротних активів	0,86	0,87	0,88	0,86	$(\text{НА}-\text{ДЗ})/\text{НА}$
Частка власного капіталу у формуванні оборотних активів	0,43	0,49	0,50	0,61	$\text{РК}/\text{ОА}$
Частка позикового капіталу у формуванні оборотних активів	0,57	0,51	0,50	0,39	$\text{КЗ}/\text{ОА}$

Джерело: розраховано автором на основі [12;52]

У відповідності до табл. 2.9 відсоткове відношення власного капіталу у формуванні необоротних активів коливається в межах 86-88%, залученого – 12-14%. Одночасно частка власного та позикового капіталу є майже рівномірною у формуванні оборотних активів. Окреслені тенденції є оптимальними для підприємства, адже дають можливість забезпечити ефективне фінансування майна акціонерного товариства та гарантію погашення зовнішнього боргу.

Рентабельність усього інвестованого капіталу представлено на рис. 2.4

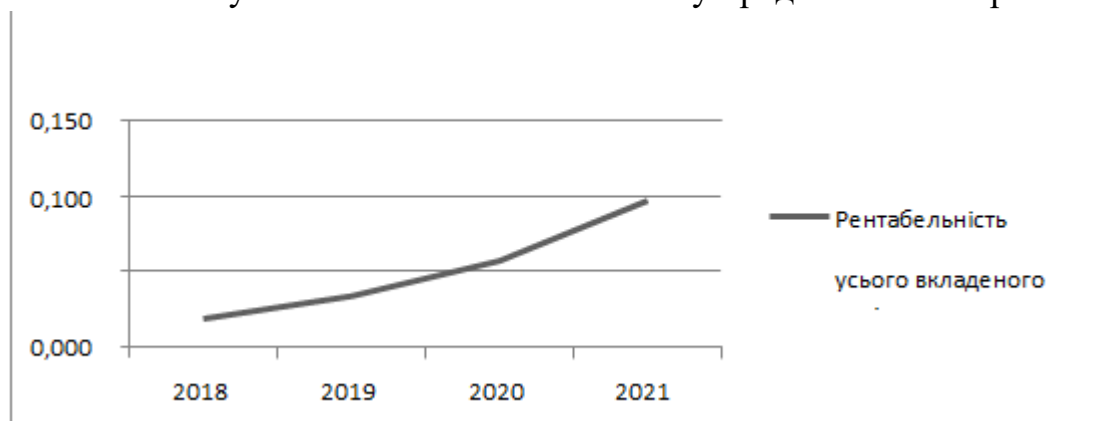


Рис. 2.4. Рентабельність усього вкладеного капіталу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» протягом 2018-2021 років

Джерело: Розроблено автором на основі [72]

Рентабельність капіталу підприємства є одним із показників ефективного

управління його пасивами. Рентабельність усього інвестованого капіталу підприємства розраховується відношенням чистого прибутку до середньозваженого капіталу. Відповідно до рис. 2.3 Індекс становить від 0,02 до 0,1, демонструючи тенденцію до зростання.

Інші показники ефективності включають рентабельність власного капіталу та рентабельність позикового капіталу, а також довгострокову рентабельність інвестованого капіталу. Наведені відповідні показники в табл. 2.10.

За результатами табл. 2.10 в період з 2018 по 2021 рік всі показники демонструють тенденцію до зростання. Рентабельність капіталу зросла з 0,024 до 0,128 за чотири роки, але не досягла рекомендованого значення (0,2). Однак середня рентабельність власного капіталу в металургійній галузі з 2018 по 2021 роки є низькою і становить близько 0,05. Рентабельність вкладеного капіталу зросла на 0,341, а рентабельність довгострокових інвестицій зросла на 0,144.

Таблиця 2.10

**Коефіцієнти рентабельності капіталу ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
протягом 2018-2021 років**

Показники/роки	2018	2019	2020	2021	Формула
Рентабельність усього власного капіталу	0,024	0,045	0,078	0,128	Чистий прибуток/середня величина власного капіталу
Рентабельність усього позикового капіталу	0,069	0,130	0,212	0,410	Чистий прибуток/середня величина залученого капіталу
Рентабельність довгострокових інвестицій	0,017	0,075	0,134	0,161	Чистий прибуток/середня величина суми власного та довгострокового капіталів

Джерело: розраховано автором на основі [3;12;52]

Серед відповідних проблем виділяють такі, що потребують вирішення:

1. Показник абсолютної ліквідності нижче рекомендованого значення (більше 0,2-0,5), діапазон 0,099-0,2. При цьому перша умова рівняння ліквідності балансу не виконується: підприємство практично не має абсолютно ліквідних активів.

2. Суттєві зміни відбулися в структурі пасивів підприємства (статті балансу за рік змінилися більш ніж на 20% порівняно з попереднім роком). З відповідними змінами можна ознайомитись у статтях: Нерозподілений прибуток, Інші довгострокові зобов'язання, Довгострокові резерви, Пенсійні зобов'язання, Кредиторська заборгованість з бюджетним розрахунком (включаючи податок на прибуток), Кредиторська заборгованість за страхуванням, Заробітна плата, Аванси, Поточні гарантії, інші поточні зобов'язання. Загальні поточні зобов'язання та резерви у 2020 році зросли більш ніж на 20%.

3. Порівняно з іншими металургійними підприємствами України основні показники ліквідності ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (ліквідність, швидкість і коефіцієнт абсолютної ліквідності) є відносно низькими.

2.3. Застосування традиційних та сучасних методик для аналізу ймовірності банкрутства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Завдання визначення максимальної ймовірності корпоративного банкрутства одного з найбільших підприємств галузі є актуальним, оскільки достовірне та своєчасне виявлення негативних факторів, що впливають на фінансово-господарську діяльність підприємства, може дати змогу сформулювати відповідну фінансову політику та розробити політику, спрямовану на підвищення ефективності діяльності підприємства, використання фінансових ресурсів. А також підвищити платоспроможність, забезпечити довгострокову конкурентоспроможність і головне – запобігти ризику корпоративного банкрутства.

Існує кілька основних підходів до прогнозування банкрутства. Розглянемо порівняльну характеристику кількох з них:

1. Статистичний підхід: цей підхід базується на статистичних методах, таких як аналіз дискримінантної функції, логістична регресія та інші. Він використовує фінансові показники компанії, такі як баланс, звіт про прибутки

та збитки, щоб розрахувати ймовірність банкрутства. Цей підхід є досить простим та легко інтерпретованим, але він може бути обмеженим, пропускаючи не враховує інші фактори, такі як соціально-економічний контекст та інші недосяжні дані.

2. Аналітичний підхід: Аналітичний підхід базується на аналізі фінансових даних компаній, таких як баланс, звіт про прибутки та збитки, звіт про отриманий потік тощо. Цей підхід дуже популярний і давно використовується для прогнозування банкрутства. Він дозволяє використовувати стандартні методи, які легко використовувати, але можуть бути недостатньо точними. Також цей підхід не враховує контекстуальні фактори, які можуть вплинути на банкрутство.

3. Некласичні методи: До таких методів можуть відноситись нейронні мережі, генетичні алгоритми, машинне навчання, деревні рішення тощо. Ці методи можуть отримати більше чинників та мати більш точні прогнози, але вони можуть бути важкими у використанні, вимагають велику кількість даних та експертів у галузі.

4. Експертний підхід: цей підхід використовується, коли інформація про фінансовий стан компанії є недостатньою або ненадійною. підхід базується на думці та досвіді цих фахівців, які оцінюють фактори ризику банкрутства, такі як управління, конкуренція та ринкові тенденції. Цей підхід є надійним, оскільки він враховує додаткові фактори, які не враховуються в статистичних моделях, але можуть бути дорогими та залежати від досвіду та професійної кваліфікації експертів.

5. Гібридний підхід: цей підхід комбінує статистичний та експертний підходи для підвищення точності прогнозування банкрутства.

Наслідки серйозного корпоративного банкрутства можуть бути руйнівними для власників компанії, партнерів, суспільства та всієї національної економіки.

Більшість інструментів прогнозування базуються на статистиці або штучному інтелекті (ШІ). Найпоширенішим статистичним інструментом є

множинний дискримінантний аналіз (MDA), який вперше був розроблений Альтманом на основі пропозиції Бівера у його однофакторній роботі щодо BPM, яку часто називають Z-моделлю. MDA часто використовується з фінансовими показниками (кількісними змінними), потім став популярним у бухгалтерській та фінансовій літературі (Тафлер, 1982), і багато наступних досліджень фінансових професіоналів просто прийняли MDA, не враховуючи припущень, яким повинна задовольняти модель MDA працюють.

Відповідно до Гісселя (2007), основними методами, які використовуються для розробки моделей, є багатовимірний дискримінантний аналіз (MDA), логіт-аналіз, пробіт-аналіз та нейронні мережі. Особливо з 1990-х років, завдяки зростаючому інтересу вчених до методів штучного інтелекту, нейронні мережі стали одним із найпоширеніших перспективних інструментів. Застосовуючи цей підхід, дослідження Альтман та інші [52], Вілсон і Шарда [56], Флетчер, Лі та інші [57] мали значний вплив на наступні дослідження прогнозування невдач бізнесу. Крім того, Пан (2012) мав намір використовувати цей алгоритм для оптимізації загальної регресійної моделі нейронної мережі та отримав хороший результат збіжності.

У той же час у сфері прогнозування банкрутства також існує багато методів, заснованих на машинному навчанні та штучному інтелекті, прийнятих авторами, таких як наближені набори [55; 58; 59; 60], висновок на основі випадків [57], опорні векторні машини [61] тощо. Теорія наближених множин широко застосовувалася до проблем аналізу фінансових рішень, і спочатку вона була створена для вирішення проблеми чітких відмінностей об'єктів у множинах. Точність заяви про банкрутство становила від 76% до 88%.

Обґрунтування на основі конкретних випадків, як ефективний і простий для розуміння метод розв'язання проблем реального світу, стало важливою методологією в галузі прогнозування помилок сучасного бізнесу завдяки своїй простоті, конкурентоспроможності з існуючими методами та легким шаблонам обслуговування [57]. Виникли в галузі статистичної теорії навчання, опорні векторні машини вперше були застосовані для прогнозування краху бізнесу в

2005 році [62; 63], і було показано, що вони перевершують штучні нейронні мережі за продуктивністю [64].

З 2000 року зростає кількість публікацій, пов'язаних з прогнозуванням невдач бізнесу, і кілька інших авторів проливають світло на огляд або порівняння моделей прогнозування невдач бізнесу. Хіллегейст та ін. (2004) порівняли дві моделі, засновані на бухгалтерському обліку, Z-показник Альтмана (1968) і O-показник Олсона (1980) з ринковою моделлю, яку вони розробили на основі моделі ціноутворення опціонів Блека-Шоулза-Мертонна, показавши, що остання може забезпечити набагато більше інформації, ніж перші два. Valcaen і Ooghe [65] розглядають класичні статистичні методи за останні 35 років, щоб зрозуміти їхні характеристики та проблеми.

Точне прогнозування корпоративної неплатоспроможності компаній у різних галузях викликає велике занепокоєння для інвесторів і кредиторів, оскільки це може зменшити кредиторський ризик і забезпечити значну економію галузевих економік. У цій статті представлено багатогалузеве дослідження неплатоспроможності корейських фірм з використанням нейронних мереж зворотного поширення (BNN). Галузі промисловості включають будівництво, роздрібну торгівлю та виробництво. Дослідження мало на меті запропонувати галузеву модель для прогнозування банкрутства шляхом вибору відповідних незалежних змінних. Здійснювалося порівняння точності передбачення BNN з точністю багатовимірного дискримінантного аналізу.

Результати показують, що прогнози, зроблені з використанням галузевої вибірки, перевершують прогнози, зроблені з використанням усїєї вибірки, не класифікованої за галузями, на 6-12%. Точність прогнозу банкрутства за допомогою BNN вища, ніж у MDA. Це дослідження містить ідеї для практичних промислових моделей для прогнозування банкрутства. Відповідно, дану модель можна застосувати для прогнозувати ймовірності настання банкрутства для ТзОВ «Асселор Міттал Кривий Ріг».

Після аналізу методик діагностики ймовірності банкрутства, розроблених

за кордоном, для розрахунку обрано п'ять моделей (додаток В). Відповідно до статистичних даних результати оцінки ймовірності банкрутства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за іноземними моделями діагностики загрози банкрутства підприємства наведені в табл. 2.11.

Таблиця 2.11

Розрахунок ймовірності банкрутства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
за 2018-2021 р.р. за зарубіжними методиками

Рік	Зарубіжні моделі визначення ймовірності банкрутства			
	США	Велика Британія		США і Канада
	П'ятифакторна модель Е. Альтмана	Модель Р. Ліса	Модель Р. Таффлера	Модель Г. Спрінгейта
2018	$Z = 1,7$ $Z < 1,8$ – ймовірність настання банкрутства є дуже високою (більше 80%)	$Z = 0,028$ $Z < 0,037$ – високий рівень ймовірності настання банкрутства	$Z = 0,8$ $Z > 0,2$ – низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 1,17$ $Z > 0,862$ – ймовірність настання банкрутства відсутня
2019	$Z = 1,3$ $Z < 1,8$ – ймовірність настання банкрутства є дуже високою (більше 80%)	$Z = 0,031$ $Z < 0,037$ – високий рівень ймовірності настання банкрутства	$Z = 0,78$ $Z > 0,2$ – низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 1,55$ $Z > 0,862$ – ймовірність настання банкрутства відсутня
2020	$Z = 1,56$ $Z < 1,8$ – ймовірність настання банкрутства є дуже високою (більше 80%)	$Z = 0,069$ $Z > 0,037$ – високий рівень ймовірності настання банкрутства	$Z = 0,45$ $Z > 0,2$ – низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 1,78$ $Z > 0,862$ – ймовірність настання банкрутства відсутня
2021	$Z = 1,56$ $Z < 1,8$ – ймовірність настання банкрутства є дуже високою (більше 80%)	$Z = 0,07$ $Z > 0,037$ – високий рівень ймовірності настання банкрутства	$Z = 0,58$ $Z > 0,2$ – низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 2,09$ $Z > 0,862$ – ймовірність настання банкрутства відсутня

Джерело: Розроблено автором на основі [52-62]

Як бачимо, спроби використання іноземних моделей для прогнозування ймовірності банкрутства у вітчизняних умовах не дають точних результатів. Пропонувалися різні способи адаптації цих моделей до вітчизняних умов, але рівень коректності отриманих результатів також викликав сумніви експертів.

Вітчизняний економіст О. Терещенко намагався вирішити проблему неможливості використання іноземних методик у практиці оцінки фінансового

стану українських підприємств. Він розробив універсальну дискримінантну функцію, яка є найкращою дискримінантною функцією для діагностики ризику неплатоспроможності українських компаній, оскільки, на його думку, найкраща дискримінантна функція має враховувати всі складові фінансової ситуації: ліквідність, прибутковість, оборотність, структуру власності, капіталу тощо [8]. Крім того, аналіз проведених експериментів сучасним українським вченим А.В.Матвійчик виявив суттєву невідповідність раніше відомих дискримінантних моделей умовам перехідної економіки, а також показав, що використання його власної «моделі оцінки» передбачає Досить високої точності (суб'єктивної) ймовірності банкрутства фірм в Україні» у вигляді дискримінантної функції [8] .

Для оцінки фінансового стану українських компаній рекомендовано використовувати коефіцієнт Бівера (КБ). Тому для розрахунку було обрано 3 моделі.

Також заслуговує на увагу запропонована Міністерством фінансів України Багатокритеріальна модель ідентифікації фінансової кризи (Мультикритеріальна модель ідентифікації фінансової кризи), яка базується на методі співвідношення та дозволяє окремий набір індикаторів за визначення (коефіцієнт) для оцінки фінансового стану для отримання значення зведеного показника. Загалом від точної ідентифікації загроз та правильного вибору системи діагностичних індексів залежить достовірність оцінки економічної безпеки підприємства та встановлення необхідних заходів для запобігання можливим загрозам. Тому розглянемо застосування вітчизняних методів діагностики фінансового стану на ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» (дод. Е).

Вивчивши вітчизняні методи діагностики ймовірності банкрутства, можна побачити ряд їх переваг. Ці моделі розроблені на основі вітчизняної статистики та враховують багато показників господарської діяльності суб'єктів господарювання за основною формою фінансової звітності.

У моделі Терещенка зроблені різні модифікації базової моделі для підприємств різних галузей. Модель Матвійчука найкраще описує існуючий

фінансово-економічний стан підприємства, оскільки розроблена з урахуванням специфіки діяльності суб'єктів господарювання в умовах перехідної економіки.

Відповідно до статистичних даних результати оцінки ймовірності банкрутства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» за допомогою вітчизняної моделі діагностики загрози банкрутства підприємства наведені в табл. 2.12

Таблиця 2.12

Визначення ймовірності банкрутства ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»
за 2018–2021 рр. із застосуванням вітчизняних моделей

Рік	Вітчизняні моделі визначення ймовірності настання банкрутства			
	Україна			
	Модель О.О. Терещенка	Коефіцієнт Бівера	Модель А.В. Матвійчука	Методика МФУ
2018	$Z = 0,462$; $0 < Z < 1$ – присутня загроза банкрутства	КБ = 0,045; КБ < 0,2 – незадовільна структура балансу	$Z = 2,591$; $Z > 1,104$ – задовільний фінансовий стан та низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 1,2$; $Z > 0,07$ найнижчий рівень ймовірності дефолту
2019	$Z = 2,108$; $Z > 2$ – банкрутство не загрожує	КБ = 0,028; КБ < 0,2 – незадовільна структура балансу	$Z = 9,529$; $Z > 1,104$ – задовільний фінансовий стан та низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 0,71$; $Z > 0,07$ найнижчий рівень ймовірності дефолту
2020	$Z = 0,374$; $0 < Z < 1$ – присутня загроза банкрутства	КБ = 0,015; КБ < 0,2 – незадовільна структура балансу	$Z = 0,983$; $Z < 1,104$ – існує ймовірність фінансової кризи, яка збільшується зі зменшенням показника	$Z = 0,57$; $Z > 0,07$ найнижчий рівень ймовірності дефолту
2021	$Z = 0,458$; $0 < Z < 1$ – присутня загроза банкрутства	КБ = 0,028; КБ < 0,2 – незадовільна структура балансу	$Z = 1,145$ $Z > 1,104$ – задовільний фінансовий стан та низький рівень ймовірності банкрутства	$Z = 0,49$ $Z > 0,07$ найнижчий рівень ймовірності дефолту

Джерело: Розроблено автором на основі [52-62]

Таким чином, проведене дослідження має право стверджувати, що компанії за період проведення дослідження не загрозувало банкрутство. Проте для всіх розглянутих вітчизняних моделей ідентифікації корпоративної фінансової кризи Z-індикатор має негативну тенденцію до зниження.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИК ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА

3.1. Проблеми застосування методик прогнозування ймовірності банкрутства та напрями їх вдосконалення

Існує кілька проблем, пов'язаних із застосуванням методики прогнозування ймовірності банкрутства. Деякі з цих проблем включають:

1. **Нерепрезентативність вибору:** Дані, що використовують для розрахунку ймовірності банкрутства, повинні бути репрезентативними для тих компаній, на які застосовуються методики. Якщо вибірка не репрезентативна, результати можуть бути неточними.

2. **Відсутність факторів, що впливають на ризик банкрутства:** Для розрахунку ймовірності банкрутства потрібно знадобитися багато факторів, що впливають на ризик банкрутства компанії. Якщо деякі фактори відсутні, це можна призвести до неточності результатів.

3. **Вибір моделей:** існує багато різних моделей для прогнозування ймовірності банкрутства, і кожна з них має свої переваги та недоліки. Важливо правильно вибрати модель для конкретної задачі та датасету.

4. **Незалежність даних:** Для успішного застосування методики прогнозування ймовірності банкрутства дані повинні бути незалежними. Якщо дані не є незалежними, результати можуть бути неточними.

5. **Недостатнє врахування змінного часу:** Успішне прогнозування банкрутства також потребує врахування зміненого часу, таких як економічні тенденції, зміни в законодавстві, зміни управління компанією тощо. Недостатнє врахування цих змінних може призвести до неточності результатів.

6. **Недостатня якість даних:** якість даних також можна вплинути на точність прогнозування ймовірності банкрутства. Якщо дані недостатньо точні або повні, то прогноз може бути неточним.

7. Неправильна інтерпретація результатів: правильна інтерпретація результатів є ключовим аспектом у конкурентній методиці прогнозування ймовірності банкрутства. Якщо результати не інтерпретуються правильно, то можна прийняти неправильне рішення.

8. Застаріла модель: модель для прогнозування ймовірності банкрутства повинна бути постійно оновлена. Якщо модель застаріла, то вона може бути менш точною та ефективною.

9. Несприятливі зовнішні особливості: зовнішні особливості, такі як економічна криза, політичні турбулентності та інші фактори, можуть вплинути на точність прогнозування ймовірності банкрутства.

10. Недостатня кількість даних: Для успішного застосування методики прогнозування ймовірності банкрутства потрібна достатня кількість даних. Недостатня кількість даних може призвести до неточності результатів.

Існує кілька методик прогнозування ймовірності банкрутства компанії, і кожна з них може мати свої власні проблеми. Ось деякі з них:

Аналіз показників фінансового стану: Цей метод використовує різні показники фінансового стану компанії, такі як рентабельність, ліквідність та інші, для прогнозування її фінансового стану. Однак цей метод може мати проблеми з тим, що він не враховує зміни в ринкових умовах або в зовнішньому середовищі компанії, які можуть вплинути на її фінансовий стан.

Метод аналогії: Цей метод використовує інформацію про банкрутство інших компаній, щоб прогнозувати ймовірність банкрутства для нової компанії. Однак цей метод може мати проблеми з тим, що компанії можуть бути дуже різними, а їхні фінансові показники можуть бути дуже різними.

Метод нейронних мереж: Цей метод використовує комп'ютерні алгоритми, щоб прогнозувати ймовірність банкрутства компанії на основі великої кількості даних. Однак цей метод може мати проблеми з тим, що його складно налагоджено, і результати можуть бути складними для тлумачення.

Моделі кредитного скорингу: ці моделі виконуються статистичні методи, щоб розрахувати ймовірність банкрутства. Однак вони можуть бути

проблематичними, якщо залежність між фінансовими показниками та ймовірністю банкрутства не є стабільною.

Експертні методи: Ці методи вибирають експертну оцінку для прогнозування ймовірності банкрутства. Проте, вони можуть бути проблематичними, після оцінки експертів можуть бути підданими до певного ступеня суб'єктивності.

Методи машинного навчання: Ці методи використовують для створення моделей на основі великих обсягів даних, щоб прогнозувати ймовірність банкрутства. Однак вони можуть бути проблематичними, якщо моделі побудовані на неадекватних або недостатніх даних.

Метод аналогів. Цей метод використовує дані про банкрутство компаній з аналогічних галузей або ринків для прогнозування ймовірності банкрутства даної компанії. Проблема цього методу полягає в тому, що він може бути непридатним для компаній, які знаходяться в унікальній ситуації.

Крім цього, важливо зазначити, що будь-який метод прогнозування ймовірності банкрутства може мати помилки і не давати 100% гарантії правильності прогнозу. Тому важливо використовувати кілька методів, а також розуміти, що кожен метод має свої обмеження та недоліки.

Існує безліч напрямків, які можуть бути використані для вдосконалення методики прогнозування ймовірності банкрутства. Деякі з найбільш ефективних можуть включати:

1. Використання більш розширеного спектру даних: До сьогоднішнього дня збір даних став більш ефективним за рахунок підвищеної доступності даних і збільшення обсягу даних, які можна зібрати. Використання більш розширених даних може допомогти в підвищенні точності прогнозування банкрутства.

2. Використання штучного інтелекту (AI) і машинного навчання (ML): Застосування AI та ML може допомогти в автоматизації процесу прогнозування банкрутства та дозволяє аналізувати велику кількість даних, що дає можливість виявити корисні закономірності та тенденції.

3. Використання інших методів аналізу даних: такі методи можуть відноситися до аналізу тексту, аналізу графіків, аналізу часових рядів та інших. Використання таких методів може допомогти отримати корисну інформацію, яку не можна отримати іншими способами.

4. Врахування контекстуальних факторів: До таких факторів можуть відноситися економічні, соціальні, політичні та інші контекстуальні умови. Врахування таких факторів може допомогти покращити прогнозування банкрутства та зменшити ризик помилкових прогнозів.

5. Використання гібридних методів: До таких методів можна відносити комбінації різних моделей аналізу даних, які можна використовувати разом для покращення точності прогнозу.

Вирішення проблеми з методами прогнозування ймовірності банкрутства можна досягти шляхом використання комбінованих методів, які об'єднують кілька підходів до прогнозування.

Наприклад, можна поєднати метод аналізу фінансових показників з методом моделювання з використанням статистичних методів, щоб збільшити точність прогнозування. Також можна включити до аналізу інші чинники, такі як маркетингові стратегії, ризикові фактори в галузі та інші, що можуть вплинути на ризик банкрутства компанії.

Для підвищення точності прогнозування також можна використовувати машинне навчання та штучні нейронні мережі, але важливо бути обережним і пам'ятати, що ці методи можуть бути складними для розуміння та пояснення результатів.

Важливо також мати на увазі, що навіть найкраща методика прогнозування не може гарантувати точний прогноз. Тому важливо постійно відстежувати фінансовий стан компанії та проводити регулярні оцінки її ризику банкрутства.

Для забезпечення об'єктивності результатів аналізу діагностика банкрутства вітчизняного підприємства повинна ґрунтуватися на таких принципах:

- необхідність поєднання кількісних і якісних критеріїв у процесі аналізу для вказівки на потенційну загрозу неплатоспроможності суб'єкта господарювання;

- при визначенні показників явища корпоративної кризи з урахуванням особливостей розвитку економічного циклу конкретної галузі;

- популяризація світового досвіду розробки методичних засобів діагностики неплатоспроможності та адаптації до умов діяльності та інформаційного забезпечення вітчизняних підприємств;

- повністю комплексний підхід до оцінки фінансового стану підприємств, які відчувають фінансові труднощі у своїй діяльності.

Для більшої обґрунтованості прогнозу пропонуємо об'єднати кілька методів прогнозування ймовірності банкрутства підприємств одночасно, що значно підвищить ступінь вірогідності отриманих результатів.

В умовах функціонування суб'єктів господарювання на території країни, де ведуться активні бойові дії та запроваджено воєнний стан, всі існуючі економічні теорії та припущення втрачають свою актуальність.

3.2. Напрями вдосконалення фінансової політики як механізму запобігання банкрутства підприємства

За результатами оцінки фінансового стану можна сформулювати наступні рекомендації щодо вдосконалення фінансової політики металургійних підприємств України в управлінні пасивами та ризиками ліквідності.

По-перше, як свідчать результати дослідження впливу показників ліквідності на рентабельність чистих активів, рентабельність чистих активів є однією з основних характеристик ефективного використання пасивів, а абсолютний коефіцієнт ліквідності не має істотного значення. Тобто, незважаючи на те, що середнє значення відповідних показників у металургійній сфері досить високе, багато українських підприємств мають проблеми зі структурою ліквідних активів, а саме валюти та її еквівалентів та ліквідних

фінансових вкладень. За результатами збору інформації та моделювання статистичних даних кількість високоліквідних активів на багатьох малих і середніх металургійних підприємствах України є недостатньою. Отже, для більш ефективного управління ризиком ліквідності суб'єктам господарювання металургійної промисловості необхідно збільшити або збалансувати кількість абсолютно ліквідних активів.

По-друге, за результатами моделювання виявлено зв'язок між структурою зобов'язань та показником ліквідності. Ліквідність безпосередньо пов'язана з активами. Тому, розглядаючи цей взаємозв'язок, управління пасивами не повинно суперечити управлінню активами для ефективної фінансової політики металургійних підприємств. Тому політика управління пасивами та активами має бути однаковою, щоб забезпечити продуктивне функціонування.

По-третє, згідно з результатами моделювання впливу структури пасивів на коефіцієнт ліквідності, індекс ліквідності обернено пропорційний сумі довгострокової боргової ліквідності, що підлягає сплаті, а два припущення розрахунку бюджету ще не визначені. Коефіцієнт ліквідності характеризує ступінь покриття поточних активів поточними зобов'язаннями. Отже, дебіторська заборгованість включає кредиторську заборгованість. Отже, дебіторська заборгованість повинна зменшуватися, коли відповідна стаття пасиву збільшується. Однак, згідно з моделюванням, ефект прямо протилежний. Причина цього полягає в тому, що статті балансу можуть бути штучно скориговані, оскільки компанія повинна стежити за достатністю дебіторської та кредиторської заборгованості, щоб поточних активів було достатньо для покриття поточних зобов'язань. Перевищення кредиторської заборгованості над дебіторською також може свідчити про позитивний ефект від залучення більшої кількості коштів в оборот, а не відволікання з нього. Однак, незалежно від стану дебіторської заборгованості, компанія повинна розраховуватися з боргами [23, с. 9].

Тому для ефективної фінансової політики українським металургійним підприємствам рекомендується переглянути структуру пасивів і, можливо,

зменшити суму короткострокових зобов'язань за рахунок збільшення довгострокових зобов'язань або власного капіталу. Однак важливо зазначити, що загалом багато компаній в Україні, незалежно від сфери діяльності, мають набагато більші суми поточних зобов'язань і забезпечень у своїх структурах зобов'язань, ніж в інших країнах.

Серед напрямів вдосконалення фінансової політики підприємств є:

1. Покращення фінансової дисципліни: підприємство повинно дотримуватися строгих фінансових правил та доглядати за своєю фінансовою стійкістю. Для цього слід розробити чіткі фінансові процедури та політику, контролювати витрати, використовувати регулярний фінансовий аналіз та моніторинг.

2. Підвищення ефективності фінансового менеджменту: це може бути досягнуто через покращення управління обхідними витратами, впровадження нових методів бюджетування та прогнозування, оптимізацію рівня запасів, контроль над витратами та підвищення ефективності керівництва.

3. Поліпшення управління фінансами: це означає, що необхідно розробляти та впроваджувати ефективні системи контролю та моніторингу фінансових операцій, управління кредитним ризиком та планування фінансових ресурсів.

4. Підвищення рівня фінансової грамотності: це означає, що необхідно проводити навчання та тренінги з фінансової грамотності для керівників та працівників підприємства. Це допоможе підвищити рівень розуміння фінансових процесів та допоможе уникнути помилок при прийнятті рішень.

5. Покращення планування та бюджетування: Підприємство може покращити фінансову політику шляхом планування та бюджетування, зокрема з урахуванням кращого прогнозування, зміни ринку та зовнішнього середовища.

6. Покращення фінансового планування та бюджетування. Це дозволяє підприємству заздалегідь прогнозувати свої фінансові потреби та планувати свої витрати, що зменшує ризики фінансових проблем та банкрутства.

7. Встановлення ефективного контролю над фінансовою діяльністю. Це

включає в себе моніторинг доходів та витрат, контроль за дебіторською та кредиторською заборгованістю, а також ведення обліку фінансових ризиків.

8. Збільшення ліквідності підприємства.

Слід зазначити, що поточні статті заборгованості за товарами, технікою та послугами також є факторами, що впливають на коефіцієнт ліквідності, але цей показник суттєво пов'язаний із загальною сумою поточних зобов'язань та застави, тому цей документ не включає його в моделювання.

Крім того, за результатами моделювання впливу показників ліквідності на рентабельність власного капіталу не знайшло підтвердження припущення про пряму залежність рентабельності власного капіталу від показників поточної ліквідності. Як згадувалося раніше, активи є засобом, за допомогою якого бізнес генерує дохід і прибутковість, тому ліквідність повинна позитивно впливати на рентабельність власного капіталу. Протилежний сценарій передбачає збільшення ліквідних активів для покриття зобов'язань компанії для підвищення її кредитоспроможності та інвестиційної привабливості. Відповідні дії протилежні тим, які оптимізують прибутковість бізнесу [19, с. 279].

Таким чином, замість того, щоб приносити дохід, актив використовується як інструмент для покриття зобов'язань компанії, що свідчить про недоцільність його використання. Обставини підтвердили необхідність перегляду структури пасивів металургійних підприємств України та зменшення їх обсягу з метою полегшення виробничої діяльності юридичних осіб.

Отже, в цілому за результатами моделювання можна сформулювати наступні рекомендації для українських підприємств металургійної галузі:

1. Збільшити або збалансувати величину абсолютних ліквідних активів. Як свідчать дані збору інформації та статистичні результати моделювання, кількість високоліквідних активів багатьох малих і середніх металургійних підприємств України є недостатньою.

2. Враховуючи взаємозв'язок пасивів і показників ліквідності, для ефективної фінансової політики металургійних підприємств управління пасивами не повинно суперечити управлінню активами. Тому політика

управління пасивами та активами має бути однаковою (агресивною, поміркованою чи консервативною тощо), щоб забезпечити продуктивне функціонування суб'єкта господарювання.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного у кваліфікаційній роботі магістра дослідження діагностики ймовірності банкрутства корпорації можна зробити наступні висновки:

1. Дослідження підходів до поняття банкрутство зумовило означення даного поняття, як ситуації, коли зобов'язання компанії перевищують її активи, як правило, через недостатню капіталізацію, недостатню кількість готівки, неефективну систему управління грошовими потоками та падіння виробництва та продажів. Банкрутство є результатом несплати або ситуації, коли компанія-боржник не в змозі виплатити свої борги. Означення причин настання банкрутства вказує на те, що воно настає через неспроможність підприємства виконати свої фінансові зобов'язання, задовольнити вимоги кредиторів і виконати бюджетні зобов'язання у встановлений період через недостатню кількість ліквідних активів. З точки зору фінансового менеджменту, банкрутство характеризується реалізацією катастрофічних ризиків у процесі фінансової діяльності підприємства.

2. На основі проведеного дослідження поняття фінансового стану підприємства ми визначили, що фінансовий стан означає ефективне використання власних та залучених (позичкових) коштів, яке дає можливість щодо ефективного функціонування, забезпечення виконання внутрішніх та зовнішніх зобов'язань підприємства та формує його довгострокову конкурентну позицію на ринку. Метод фінансового аналізу є синтезом наукового та методичного підходів, інструментів та принципів дослідження фінансового стану бізнесу. В економічній теорії та практиці існують різні класифікації загальноекономічних методів аналізу та спеціальних методів фінансового аналізу. Розділяють методи аналізу фінансового стану підприємства на формалізовані та неформалізовані.

3. Вивчення причин кризового стану підприємства, аналіз фінансових показників підприємства, вивчення моделі оцінки ймовірності банкрутства має

велике значення для підприємства і навіть економіки в цілому. Незважаючи на велику кількість методів і моделей прогнозування ймовірності банкрутства, це питання є актуальним, оскільки відсутні моделі, що дозволяють передбачити наступні зовнішні фактори: соціально-політичну нестабільність, стихійні лиха, погіршення соціально-економічної ситуації чи навіть світову економічну кризу, - а також поява внутрішніх факторів, наприклад: недосконалість системи планування або неефективне управління підприємством. У світлі цього необхідно дослідити порядок, у якому оцінюється ймовірність кризової ситуації на фірмі. Аналіз наукової літератури з теми дослідження, можна зазначити, що найбільш адаптованими до вітчизняних підприємств моделями визначення ймовірності банкрутства, є коефіцієнт дискримінантна модель О. Терещенка, У. Бівера, модель Р. Сайфулліна – Г. Кадикова, модель PAS-коефіцієнта. Тому сучасна економічна ситуація потребує поєднання вітчизняного та зарубіжного досвіду для створення загального алгоритму прогнозування корпоративного банкрутства.

4. ArcelorMittal залишається найбільшим іноземним інвестором України та одним із найбільших платників податків. Одразу після початку повної війни компанія сплатила 2,225 млрд. гривень податку на видобуток корисних копалин на підтримку українського уряду. Загалом у 2022 році податкові платежі «АрселорМіттал Кривий Ріг» до бюджетів усіх рівнів становлять 8,8 млрд грн. Аналізуючи сильні та слабкі сторони «АрселорМіттал Кривий Ріг», можна зробити висновок, що ми маємо потенціал для збільшення виробничих потужностей та пошуку нових ринків збуту власної продукції.

5. За результатами проведеного аналізу за період 2018-2021 років, ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» є фінансово стійкою та стійкою юридичною особою. Рентабельність капіталу має тенденцію до зростання, але відповідні показники не досягли рекомендованого значення. Загалом результати вказують на ефективне управління зобов'язаннями фірм. Таким чином, згідно з результатами аналізу, фінансова стабільність компанії, сталий розвиток і загальна висока платоспроможність. Ефективне управління пасивами. Проте

акціонерні товариства вимагають додавання високоліквідних активів (тобто грошей, їх еквівалентів та ліквідних фінансових інвестицій) і більш детального аналізу структури пасивів.

6. Аналіз ймовірність банкрутства, який був проведений для ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» із застосуванням іноземної методики, зокрема п'ятифакторної моделі Альтмана показує факт схилення до банкрутства фірми. На відміну від них, моделі Р. Ліса, Р. Таффлера та Спрінгейта показують, що ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» не схильне до банкрутства.

7. Проведено порівняльний аналіз застосування різних методик оцінки ймовірності настання банкрутства. Головним недоліком іноземних моделей є те, що вони розроблені на основі результатів досліджень американських і західноєвропейських компаній. Ваговий коефіцієнт не адаптований до сучасних умов трансформації вітчизняної економіки, а також не враховує специфічні обставини української підприємницької діяльності, а саме: систему бухгалтерського обліку, податкове законодавство, значний вплив інфляції на формування фінансові показники, галузь, до якої належить бізнес, тощо. Ці моделі мають кілька очевидних обмежень. Вони можуть використовуватися лише як додаткові моделі поряд із сучасними вітчизняними моделями.

8. За результатами оцінки фінансового стану сформульовано рекомендації щодо вдосконалення фінансової політики металургійних підприємств України в управлінні пасивами та ризиками ліквідності. Серед даних рекомендацій можна виокремити: вдосконалення фінансової дисципліни, підвищення ефективності фінансового менеджменту; вдосконалення управління фінансами; зростання рівня фінансової грамотності; вдосконалення планування та бюджетування; покращення фінансового планування та бюджетування; застосування контролю над фінансовою діяльністю; зростання ліквідності підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Квасницька Р. С., Кордонець І. М. Етапність проведення діагностики кризового стану та ймовірності банкрутства підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. №2. С. 130-135.
2. Комплексна оцінка фінансового стану підприємства як основа для діагностики його банкрутства. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 6. С. 180–182.
3. Кірейцев Г. Г. Фінансовий менеджмент: навч. посіб. 3-тє вид, перероб. та доп. К. : ЦУЛ, 2004. 531 С.
4. Лепейко Т. І., Доценко Т.О. Аналіз сучасних методик прогнозування ймовірності банкрутства підприємства. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць*, № 1(10)2011.
5. Пластун О. Л. Аналіз кількісних методик прогнозування банкрутства підприємства та обґрунтування необхідності розробки сучасних вітчизняних аналогів. *Вісник Української академії банківської справи*. 2005. № 2. С. 101-107.
6. Прохорова В., Крупчатніков О. Прогнозування банкрутства як складова атникризого фінансового управління. *Економічний простір*. 2009. №23/2. С. 103-109.
7. Рязяєва Т. Г., Стасюк І. В. Зарубіжні методики визначення ймовірності банкрутства підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. №3. Т.1. С.177 – 181.
8. Терещенко О. О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2000. 567 с.
9. Лазарєва Н. Виникнення інституту неплатоспроможності суб'єктів господарювання та проблеми застосування законодавства про банкрутство під час кримінального провадження. *Молодий вчений*. 2017. №8(48). С. 364-368.
10. Козирєва В., Вертузаєва І. Ліквідаційна процедура у справах про неспроможність: окремі питання категоріального апарату та підстави. *Юридичний вісник*. 2010. №1(14). С. 64-68.

11. Кодекс України з процедур банкрутства [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради (ВВР). 2019. № 19. ст.74. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19>
12. Бланк І.А. Основи фінансового менеджменту. К. : НікаЦентр, 1999. 512 с.
13. Волконський С. Актуальні питання банкрутства за законодавством України в умовах розбудови правової держави. *Наше право*. 2013. №7. С. 184-188.
14. Коваленко О. В. Скляренко К. В. Банкрутство підприємств України: причини та наслідки [Електронний ресурс]. 2013. 221 с. Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_4_066.pdf.
15. Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом: Закон України від 30.06.99 № 784-XIV [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http /www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).
16. Онисько С., Агре О. Інститут банкрутства: економічна сутність та оцінка функціонування. *Аграрна економіка*. 2014. Т.7. №3-4. С. 11-15.
17. Шило В. П., Ільїна С. Б., Доровська С. С., Барабанова В. В. Фінанси підприємств (за модульною системою навчання): Теоретико-практичний посібник. Київ : Професіонал, 2006. 288 с.
18. Третяк О. Про проблему банкрутства підприємств. *Економіка України*. 2010. №2. С. 46-47.
19. Бикова Н. В., Мороз Ю. Ю. Актуальні проблеми оцінки ризику ймовірності банкрутства на вітчизняних підприємствах. *Молодий вчений*. 2014. №5. С. 59-63.
20. Черна Ю. Поняття та основні ознаки системи банкрутства. *Вісник Національної академії правових наук України*. 2016. №1(84). С. 145-155.
21. Лютий І.О., Боринець С.Я., Варналій З.С., та ін. Фінанси. Підручник. Київ : Видавництво Ліра-К. 2017. 720 с.
22. Базилінська О. Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика: навч.посіб. К.: Центр учбової літератури, 2009. 328 с.

23. Райковська І. Т. Проблеми застосування методик аналізу фінансового стану в діяльності промислових підприємств. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. 2016. № 4(35). С. 136–142.
24. Хринюк О. С., Бова В. А. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2018/46.pdf.
25. Волот О. І., Бабич І. М., Ткаченко О. О. Банкрутство підприємства: сутність, ймовірність та методи визначення. *Науковий вісник Полісся*. 2015. № 4. С. 61-67.
26. Олександренко І. В. Діагностика ліквідності та платоспроможності підприємства. *Актуальні проблеми економіки*, 2017. №6. С. 419-426.
27. Пилипенко Р. Управління власним та позиковим капіталом підприємства, 2019. PhD Thesis. ХТЕІ КНТЕУ.
28. Піхняк Т. А., Божок А. В. Залучення позикових коштів підприємствами: проблеми та основні шляхи їх вирішення. *Молодий вчений*, 2017. № 7 (2). С. 69-71.
29. Пономарьов Д. Е. Капітал підприємства: сутність та аналіз формування і використання. *Інвестиції: практика та досвід*, 2019. №5. С. 53-58.
30. Пустовгар С. А. Визначення рівнів неплатоспроможності підприємств металургійної галузі України. *Економіка. Фінанси. Право*, 2018. № 6 (1). С. 15-21.
31. Рилєєв С. В., Юрій С. М. Роль політики управління оборотними активами в системі фінансового менеджменту підприємства. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*, 2009. №4. С. 311-319.
32. Семенова Т. В., Шамрицька А. С. Оптимізація структури

капіталу підприємства. *Молодий вчений*, 2017. №6 (2). С. 32-34.

33. Ващенко О. П. Теорія та практика побудови організаційних систем управління: Навчальний посібник. Київ: ДУТ, 2017. 112 с.

34. Чайка Т. Ю., Лошакова С. Є., Водоріз Я. С. Розрахунок коефіцієнтів ліквідності за балансом, урахування фінансових і виробничих особливостей підприємства під час здійснення коефіцієнтного аналізу ліквідності, 2021. №5. С. 900-908.

35. Чалапко Л. Д., Баранов А. І. Фінансово-економічний механізм управління ліквідністю та операційною мобільністю підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*, 2016. № 18 (4.1). С. 199-203.

36. Білик М.Д. Сутність і оцінка фінансового стану підприємств. *Фінанси України*. 2005. № 3. С. 117–128.

37. Бойчик І.М. Економіка підприємства: навч. посіб. К.: Атіка, 2004. 480 с.

38. Коломієць Н. О., Павліченко В. М., Коломієць О. П. Методологічні аспекти оцінки фінансового стану як основи ефективного управління підприємством. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*. - 2017. - Вип. 185. С. 223-230. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg_2017_185_28

39. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий аналіз : підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 392 с.

40. Павленко О. І. Вдосконалення механізму оцінки фінансового стану підприємства. *Бізнес-навігатор*. 2010. № 2(19). С. 72–78.

41. Поддєрьогін А. М., Наумова Л.Ю. Фінансова стійкість підприємств у економіці України : монографія. 2-е вид., випр. К. : КНЕУ, 2015. 184 с.

42. Томілін О. О. Лесюк А. С. Сутність та оцінка фінансового стану сільськогосподарського підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/14-2016/115.pdf>.
43. Цал-Цалко Ю.С. Фінансовий аналіз : підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 566 с.
44. Господарський кодекс України від 16.01.2003р. - № 436-IV (редакція 12.01.2022р.). Режим доступу - https://protocol.ua/ua/gospodarskiy_kodeks_ukraini/
45. Коваленко О. В., Склярєнко К. В. Банкрутство підприємств України: причини та наслідки [Електронний ресурс]. 2013. 221 с. Режим доступу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_4_066.pdf.
46. Гой В. В. Причини та види протиправних банкрутств в економіці України. *Інвестиції: практика та досвід*. № 10. 2013. С. 94-98.
47. Піскунов О. Г., Мтеленко Н. Г., Лободзинська Т. П. Еволюція підходів до комплексної оцінки фінансового стану підприємства. *Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ»*. 2015. № 6. С. 80-88.
48. Шеремет О. О. Фінансовий аналіз: Навч. посіб. К.: Кондор, 2005. 196с.
49. Шморгун Н. П., Головка І.В. Фінансовий аналіз: Навч. Посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2006.
50. Костирко Р.О. Фінансовий аналіз: навч. посібник. Х.: Фактор, 2007. 784 с.
51. Наказ Міністерства фінансів України 14.07.2016 № 616 про «Порядок проведення оцінки фінансового стану потенційного бенефіціара інвестиційного проекту, реалізація якого передбачається на умовах фінансової самоокупності, а також визначення виду забезпечення для обслуговування та погашення позики, наданої за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій, обслуговування якої здійснюватиметься за рахунок коштів бенефіціара».

52. Альтман Е., Гочкісс Е. Корпоративні фінансові труднощі та банкрутство. Гобокен, штат Нью-Джерсі: Wiley. 2006. <https://doi.org/10.1002/9781118267806>
53. Альтман Е. Фінансові коефіцієнти, дискримінантний аналіз і прогноз корпоративного банкрутства. Журнал фінансів, 23 (4), 1968. 589-609. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
54. Король, Т., Короді, А. Оцінка ефективності моделі нечіткої логіки у прогнозуванні банкрутства підприємства. Румунський журнал економічного прогнозування, 14(3). 2011. С. 92-107.
55. Beynon, M., & Peel, M. (2001). Variable precision rough set theory and data discretization: An application to corporate failure prediction. *Omega*, 29(6), 561-576. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(01\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(01)00045-7)
56. Wilson, R., & Sharda, R. (1994). Bankruptcy prediction using neural networks. *Decision Support Systems*, 11(5), 545-557. [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)90024-8](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)90024-8)
57. Li, H., & Sun, J. (2012). Forecasting business failure: The use of nearest-neighbour support vectors and correcting imbalanced samples – Evidence from the Chinese hotel industry. *Tourism Management*, 33(3), 622-634. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.07.004>
58. McKee, T. (2003). Rough sets bankruptcy prediction models versus auditor signalling rates. *Journal of Forecasting*, 22(8), 569-586. <https://doi.org/10.1002/for.875>
59. Xiao, Z., Yang, X., Pang, Y., & Dang, X. (2012). The prediction for listed companies' financial distress by using multiple prediction methods with rough set and Dempster–Shafer evidence theory. *Knowledge-Based Systems*, 26, 196-206. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2011.08.001>
60. Wang, L., & Wu, C. (2017). Business failure prediction based on two-stage selective ensemble with manifold learning algorithm and kernel-based fuzzy self-organizing map. *Knowledge-Based Systems*, 121, 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2017.01.016>

61. Chandra, D., Ravi, V., & Ravisankar, P. (2010). Support vector machine and wave let neural network hybrid: Application to bankruptcy prediction in banks. *International Journal of Data Mining, Modelling and Management*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.1504/IJDMMM.2010.031019>

62. Shin, K., Lee, T., & Kim, H. (2005). An application of support vector machines in bankruptcy prediction model. *Expert Systems with Applications*, 28, 127-135. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2004.08.009>

63. Min, J., & Lee, Y. (2005). Bankruptcy prediction using support vector machine with optimal choice of kernel function parameters. *Expert Systems with Applications*, 28, 603-614. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2004.12.008>

64. Kim, S. (2011). Prediction of hotel bankruptcy using support vector machine, artificial neural network, logistic regression, and multivariate discriminant analysis. *The Service Industries Journal*, 31(3), 441-468. <https://doi.org/10.1080/02642060802712848>

65. Balcaen, S., & Ooghe, H. (2006). 35 years of studies on business failure: An overview of the classic statistical methodologies and their related problems. *The British Accounting Review*, 38(1), 63-93. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2005.09.001>

66. Gissel, J. (2007). A Review of Bankruptcy Prediction Studies:1930-Present, Gissel, Don Giacomino, Michael D. Akers. *Journal of Financial Education*, 33(Winter 2007), 1-42. The author of this document, Jodi L. Gissel, published under the name Jodi L. Bellovary at the time of publication.

67. Наказ «Про затвердження Методики інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій». – Електронний ресурс. Режим доступу - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98#Text>

68. Наказ «Про затвердження Методики проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану підприємств та організацій» N 81 від 27.06.97. Режим доступу - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-97#Text>

69. Наказ «Про затвердження Положення про порядок здійснення аналізу фінансового стану підприємств, що підлягають приватизації» N 49/121 від 26.01.2001. Режим доступу - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0121-01>

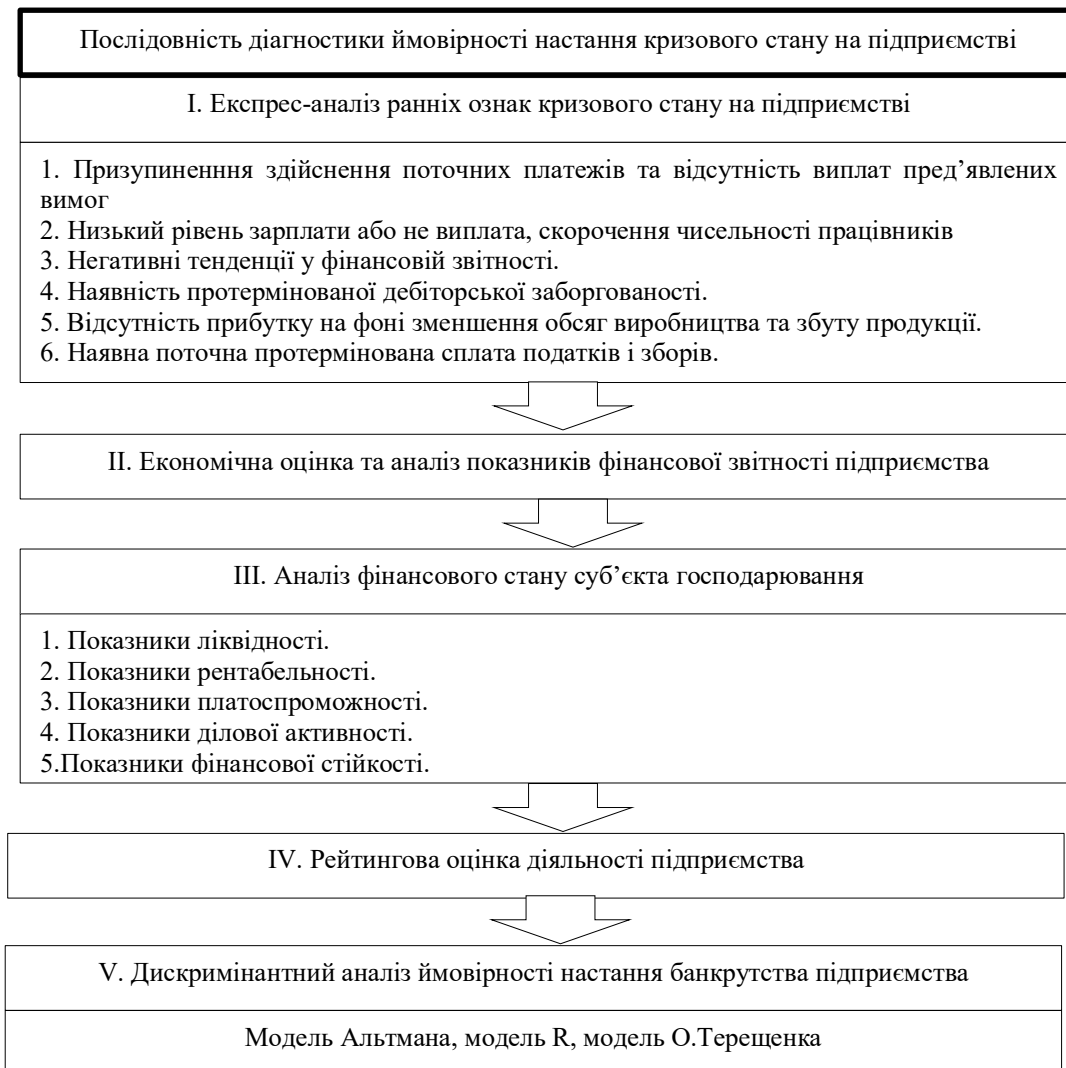
70. Наказ «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства» 19.01.2006 N 14. Режим доступу - <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0014665-06#Text>

71. Сало Я. В., Марчук І. С., Орловська С. С. Pest-аналіз малого та середнього підприємництва в Україні. *Економіка та суспільство*. 2021. Випуск 32. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-57>

72. Газета «Металург» ПАТ «Асселормітталстіл Кривий Ріг». Режим доступу - <https://metalurg.online/ofitsiyno>

ДОДАТОК А

ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ НАСТАННЯ КРИЗОВОГО СТАНУ ТА БАНКРУТСТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ



ДОДАТОК Б
БАГАТОФАКТОРНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ
ПІДПРИЄМСТВ

Показники	Формула для розрахунку	Умовні позначення	Нормативний коефіцієнт	
$ФСП = X_1 \cdot 0,055 + X_2 \cdot 0,109 + X_3 \cdot 0,164 + X_4 \cdot 0,145 + X_5 \cdot 0,127 + X_6 \cdot 0,073 + X_7 \cdot 0,091 + X_8 \cdot 0,018 + X_9 \cdot 0,036 + X_{10} \cdot 0,182$				
X ₁	Коефіцієнт абсолютної ліквідності (Кал)	$K_{ал} = \frac{ГЕ+ПФІ}{ПЗЗ}$	ГЕ – гроші та їх еквіваленти, грн; ПФІ – поточні фінансові інвестиції, грн; ПЗЗ – поточні зобов'язання і забезпечення, грн	0,055
X ₂	Коефіцієнт швидкої ліквідності (Кшл)	$K_{шл} = \frac{ГЕ+ПФІ+ДЗ+ІОА}{ПЗЗ}$	ГЕ – гроші та їх еквіваленти, грн; ПФІ – поточні фінансові інвестиції, грн; ДЗ – дебіторська заборгованість, грн; ІОА – інші оборотні активи, грн; ПЗЗ – поточні зобов'язання і забезпечення, грн	0,109
X ₃	Коефіцієнт фінансової автономії (Кфа)	$K_{фа} = \frac{ВК}{ВБ}$	ВК – власний капітал, грн; ВБ – валюта балансу, грн	0,164
X ₄	Коефіцієнт довгострокових зобов'язань і забезпечень (Кдзз)	$K_{дзз} = \frac{ДЗЗ}{ПК}$	ДЗЗ – довгострокові зобов'язання і забезпечення, грн; ПК – позиковий капітал, грн	0,145
X ₅	Коефіцієнт поточних зобов'язань і забезпечень (Кпзз)	$K_{пзз} = \frac{ПЗЗ}{ПК}$	ПЗЗ – поточні зобов'язання і забезпечення, грн; ПК – позиковий капітал, грн	0,127
X ₆	Коефіцієнт маневреності власного капіталу (Кмвк)	$K_{мвк} = \frac{ВОК}{ВК}$	ВОК – власні оборотні кошти, грн; ВК – власний капітал, грн	0,073
X ₇	Коефіцієнт забезпеченості запасів власними оборотними коштами (Кззвок)	$K_{ззвок} = \frac{ВОК}{ЗПБА}$	ВОК – власні оборотні кошти, грн; ЗПБА – запаси і поточні біологічні активи, грн..	0,091
X ₈	Коефіцієнт рентабельності діяльності (Крд)	$K_{рд} = \frac{ЧФР}{ЧД}$	ЧФР – чистий фінансовий результат: прибуток (збиток), грн; ЧД – чистий дохід (виручка) від реалізації продукції сільського господарства, грн	0,018
X ₉	Коефіцієнт рентабельності активів (Кра)	$K_{ра} = \frac{ЧФР}{А}$	ЧФР – чистий фінансовий результат: прибуток (збиток), грн; А – активи, грн	0,036

X ₁₀	Коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості (Кдкз)	$Кдкз = \frac{ДЗсв}{КЗсв}$	ДЗсв – середньорічна величина дебіторської заборгованості, грн; КЗсв – середньорічна величина кредиторської заборгованості, грн	0,182
<p>При ФСп $\geq 0,725$ – стабільний фінансовий стан підприємства. При ФСп $\geq 0,442$ (до 0,725) – нестабільний фінансовий стан підприємства. При ФСп $\leq 0,442$ – кризовий фінансовий стан підприємства.</p>				

Додаток В

1. П'ятифакторна модель Е. Альтмана (1968 рік).

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$$

де X_1 – відношення оборотного капіталу до валюти балансу;

X_2 – відношення нерозподіленого прибутку до валюти балансу;

X_3 – відношення валового прибутку до валюти балансу;

X_4 – відношення вартості власного капіталу до вартості всіх зобов'язань;

X_5 – відношення доходу від реалізації до валюти балансу.

Якщо значення $Z < 1,8$ – тоді ймовірність банкрутства дуже висока (понад 80%); $1,81 < Z < 2,7$ – висока (від 40% до 50%); $2,71 < Z < 2,99$ – можлива (від 15% до 20%); $Z > 3$ – дуже низька.

2. Модель Р. Ліса (1972 рік).

$$Z = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4$$

де X_1 – відношення оборотного капіталу до всіх активів;

X_2 – відношення прибутку від реалізації до всіх активів;

X_3 – відношення нерозподіленого прибутку до всіх активів;

X_4 – відношення власного капіталу до позичкового капіталу.

Якщо значення $Z < 0,037$ – висока ймовірність банкрутства; $Z = 0,037$ – граничне значення; $Z > 0,037$ – низька ймовірність банкрутства.

3. Модель Р. Таффлера (1977 рік).

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4$$

де X_1 – відношення прибутку від реалізації продукції до короткострокових зобов'язань;

X_2 – відношення оборотних активів до зобов'язань;

X_3 – відношення короткострокових зобов'язань до всіх активів;

X_4 – відношення власного капіталу до позичкового капіталу.

Якщо значення $Z < 0,2$ – ймовірність банкрутства досить висока; $0,2 < Z < 0,3$ – можливе банкрутство; $Z > 0,3$ – ймовірність банкрутства низька.

4. Модель Г. Спрінгейта (1978 рік).

$$Z = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$$

де X_1 – частка оборотного капіталу в структурі активів;

X_2 – відношення чистого прибутку до виплати податків і відсотків до сукупних активів;

X_3 – відношення чистого прибутку до виплати відсотків до поточних зобов'язань;

X_4 – відношення доходу від реалізації продукції до всіх активів.

Якщо значення $Z < 0,862$ – підприємство є потенційним банкрутом; $Z = 0,862$ – граничне значення ймовірності банкрутства; $Z > 0,862$ – відсутність ймовірності банкрутства. Після аналізу найбільш поширених зарубіжних методик діагностики ймовірності банкрутства можна зазначити, що основна їх

перевага полягає в простоті розрахунків та можливості використання під час проведення зовнішнього діагностичного аналізу. Так п'ятифакторна модель Е. Альтмана відображає різні аспекти господарської діяльності підприємства. Вона надає можливість динамічного прогнозування змін фінансової стійкості та інтерпретації інтегрального показника. В моделі Г. Спрінгейта похибка прогнозу не перевищує 10%; тобто забезпечується достатній рівень надійності прогнозування ймовірності банкрутства.

ДОДАТОК Г

ВІДНОСНІ ПОКАЗНИКИ ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

Коефіцієнти	2018	2019	2020	2021	Формула
поточної ліквідності	1,759	1,945	1,988	2,597	$(A1+A2+A3)/(П1+П2)$
швидкої ліквідності	1,286	1,430	1,445	1,765	$(A1+A2+Витрати майбутніх періодів)/(П1+П2)$
абсолютної ліквідності	0,2	0,2	0,099	0,133	$\frac{\text{Грошові кошти та їх еквіваленти} + \text{Поточні фінансові інвестиції}}{(П1+П2)}$
маневреність робочого капіталу	0,299	0,212	0,101	0,083	$\frac{\text{Грошові кошти та їх еквіваленти} + \text{Поточні фінансові інвестиції}}{РК}$
захищеного періоду	171	193	199	234	$\frac{(ОА+Витрати майбутніх періодів)}{\text{Середньоденн операційні витрати}}$
Забезпеченості реалізації робочим капіталом	0,205	0,247	0,254	0,355	$\frac{РК}{\text{Чистий дохід}}$
довгострокового фінансового забезпечення першого ступеня	1,034	1,114	1,182	1,276	$\frac{ВК}{НА}$
довгострокового фінансового забезпечення другого ступеня	1,171	1,242	1,305	1,414	$\frac{(ВК+ДЗ)}{НА}$

ДОДАТОК Д

ВІДНОСНІ ПОКАЗНИКИ ПАТ «АРСЕЛОРМІТТАЛ КРИВИЙ РІГ»

Коефіцієнти	2018	2019	2020	2021	Формула
поточної ліквідності	1,759	1,945	1,988	2,597	$(A1+A2+A3)/(П1+П2)$
швидкої ліквідності	1,286	1,430	1,445	1,765	$(A1+A2+Витрати майбутніх періодів)/(П1+П2)$
абсолютної ліквідності	0,2	0,2	0,099	0,133	Грошові кошти та їх еквіваленти + Поточні фінансові інвестиції / $(П1+П2)$
маневреність робочого капіталу	0,299	0,212	0,101	0,083	$(Грошові кошти та їх еквіваленти+Поточні фінансові інвестиції)/РК$
захищеного періоду	171	193	199	234	$(ОА+Витрати майбутніх періодів)/Середньоденн операційні витрати$
Забезпеченості реалізації робочим капіталом	0,205	0,247	0,254	0,355	РК/Чистий дохід
довгострокового фінансового забезпечення першого ступеня	1,034	1,114	1,182	1,276	ВК/НА
довгострокового фінансового забезпечення другого ступеня	1,171	1,242	1,305	1,414	$(ВК+ДЗ)/НА$

ДОДАТОК Е

5. Модель О.О. Терещенка (2004 р.).

$$Z = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10,0X_3 + 5,0X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6$$

де X_1 – відношення грошових надходжень до зобов'язань;

X_2 – відношення валюти балансу до зобов'язань;

X_3 – відношення чистого прибутку до середньорічної суми активів;

X_4 – відношення прибутку до доходу від реалізації;

X_5 – відношення виробничих запасів до доходу від реалізації;

X_6 – відношення доходу від реалізації до основного капіталу.

Якщо $Z > 2$ – банкрутство не загрожує, $1 < Z < 2$ – фінансова стійкість порушена, $0 < Z < 1$ – існує загроза банкрутства.

6. Коефіцієнт Бівера.

$$\text{Коефіцієнт Бівера} = \frac{\text{ЧП} - \text{НА}}{\text{ДЗ} + \text{ПЗ}}$$

Де ЧП і НА – чистий прибуток і нарахована амортизація;

ДЗ і ПЗ – довгострокові і поточні зобов'язання.

Якщо значення КБ $> 0,4$ – підприємству банкрутство не загрожує, коли протягом тривалого періоду КБ $< 0,2$ – це означає формування незадовільної структури балансу.

7. Модель А.В.Матвійчука (2005 рік) [10].

$$Z = 0,033X_1 + 0,268X_2 + 0,045X_3 + 0,018X_4 + 0,004X_5 + 0,015X_6 + 0,702X_7$$

де X_1 – коефіцієнт мобільності активів;

X_2 – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості;

X_3 – коефіцієнт оборотності власного капіталу;

X_4 – коефіцієнт окупності активів;

X_5 – коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами;

X_6 – концентрації залученого капіталу;

X_7 – коефіцієнт покриття боргів власним капіталом.

Якщо $Z < 1,104$ – виникає ймовірність фінансової кризи, яка зі зменшенням показника збільшується; $Z > 1,104$ – фінансовий стан задовільний і низька ймовірність банкрутства.

8. Мультикритеріальна модель ідентифікації фінансової кризи (методика МФУ) [51].

Для будівельної галузі:

$$Z = 0,02 \times K1 + 1,7 \times K3 + 0,01 \times K4 + 0,3 \times K6 + 0,4 \times K7 + 2,9 \times K8 - 0,1$$

де $K1$ – відношення оборотних активів до поточних зобов'язань;

К3– відношення власного капіталу до валюти балансу;

К4– відношення власного капіталу до необоротних активів;

К6– відношення фінансового результату від операційної діяльності до чистого доходу від реалізації;

К7– обсягу прибутку до вирахування витрат за відсотками, сплати податків та амортизаційних відрахувань (ЕВІТДА) до суми доходу від реалізації та інших операційних доходів;

К8 – відношення чистого фінансового результату до валюти балансу.

Якщо, більше ніж 0,07 високий рівень спроможності виконувати зобов'язання та найменша ймовірність дефолту; від 0,06 до – 0,4 достатній рівень спроможності виконувати свої зобов'язання та незначна ймовірність дефолту; від – 0,41 до – 0,9 – нижче середнього рівня спроможності виконувати зобов'язання; від –0,91 до – 3,7 – фінансовий стан бенефіціара є нестабільний і свідчить про наявність ознак неплатоспроможності; менше ніж – 3,8 – високий рівень ймовірності дефолту

ДОДАТОК Ж

ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛІ АЛЬТМАНА

По-перше, з ім'ям Е. Альтмана пов'язаний перехід від пошуку одномірних індикаторів кризи та банкрутства фірм до *розробки багатомірної системи діагностики*. Розглядаючи банкрутство як наслідок критичного порушення фінансової рівноваги, Е.Альтман висунув та апробував припущення стосовно неможливості оцінки такого багатомірного явища за допомогою єдиного показника, оскільки наслідки порушення фінансової рівноваги можуть виявляти себе через погіршення різноманітних показників діяльності підприємства.

По-друге, Е. Альтман є засновником технології розробки багатофакторної статистичної моделі прогнозування банкрутства на базі застосування *багатофакторного дискримінантного аналізу (БДА)*.

Першою спробою Е.Альтмана була розробка 2 факторної моделі прогнозування банкрутства залежно від значень показників коефіцієнтів покриття (Кп) та коефіцієнта фінансової незалежності (Кфз). Перший, як відомо, характеризує швидкість, другий - фінансову стійкість. Очевидно, що за інших рівних умов імовірність банкрутства тим менша, чим більший коефіцієнт покриття і менший коефіцієнт фінансової незалежності, і навпаки.

Внаслідок обробки статистичних даних було отримано таку кореляційну залежність:

$$Z = -03877 - 1,0736 \cdot K_{п} + 0,0579 \cdot K_{фз}. (1)$$

Розроблена функція є рівнянням дискримінантної границі при $Z=0$. Для підприємств, в яких $Z=0$, імовірність збанкрутувати дорівнює 50 %. Якщо $Z<0$, то імовірність банкрутства менш 50 % і далі знижується у міру зменшення Z , якщо $Z>0$, то імовірність банкрутства понад 50 % і зростає зі збільшенням Z .

Прогнозування банкрутства за допомогою двофакторної моделі, яка включає Кп і Кфз, не забезпечує високої точності. Це пояснюється тим, що дана модель не враховує впливу на фінансовий стан підприємства інших важливих показників, що характеризують рентабельність, ділову активність. Помилка

прогнозу за допомогою двофакторної моделі оцінюється інтервалом $AZ=\pm 0,5$ або 3 з 19 оцінених підприємств.

Більш вдалою спробою, яка і принесла Е.Альтману світове визнання, стала розробка моделі прогнозування імовірності банкрутства американських корпорацій.

Для проведення дослідження була сформована вибірка з 66 корпорацій, об'єднаних у 2 групи.

Група 1 - банкрути - була сформована з 33-х корпорацій виробничого профілю діяльності, які подали заяву про банкрутство, згідно з гл.10 Національного акту про банкрутство США протягом 1946 -1965 рр. Середній розмір активів цих корпорацій становив 6,4 млн дол. та коливався в діапазоні 7,9 - 25,9 млн дол. США.

Група 2 - небанкрути - складається з парної вибірки фірм, аналогічних за профілем, обсягами діяльності та розміром активів, що увійшли до 1 групи й продовжували своє існування до 1966 р. Бухгалтерські дані по цих корпораціях були відібрані за тими самими роками, що й для фірм банкрутів.

Для початкової вибірки по усіх корпораціях було зібрано інформацію про їхній фінансово-майновий стан за один рік до банкрутства.

Оскільки попередні дослідження встановили, що можливими індикаторами корпоративних проблем можуть бути різноманітні аналітичні показники, Е.Альтманом було попередньо розроблено список з 22-х потенційно корисних показників, що були об'єднані в 5 стандартних груп: показники ліквідності, лівериджу, платоспроможності, прибутковості та ділової активності. Показники були відібрані на розсуд автора, за принципом поширеності в літературі та потенційної доречності для дослідження.

Використання математичного апарату БДА дало змогу відібрати з вихідного переліку п'ять показників, які у сукупності найкраще прогнозують банкрутство корпорацій, та визначити параметри функції, яка їх об'єднує. Найкращою з альтернативних було визнано функцію, яка з того часу й увійшла до усіх підручників з фінансового менеджменту :

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + * X_4 + 0.999 * X_5, (2)$$

де X_1 - робочий капітал / сума активів (*ліквідність*)

X_2 - нерозподілений прибуток / сума активів (*сукупна прибутковість за період діяльності*)

X_3 - прибуток до виплати процентів і податків / сума активів (*прибутковість*)

X_4 - ринкова вартість власного капіталу / балансова оцінка заборгованості (*фінансова структура*)

X_5 - обсяг продажів / сума активів (*рівень оборотності капіталу*)

Показники, що увійшли до складу Z - рахунку, характеризують різні аспекти діяльності підприємства. Так, показник X_1 *робочий капітал / сума активів*, який часто використовується в дослідженнях корпоративних проблем, є виміром чистих ліквідних активів фірми відносно сукупних активів. Робочий капітал визначається як різниця поточних активів і поточних пасивів.

Показник X_2 - *нерозподілений прибуток / сума активів* характеризує кумулятивний прибуток фірми за період її діяльності. За його допомогою вираховується вік фірми. Наприклад, відносно молода фірма може мати низький показник «нерозподілений прибуток / сума активів», оскільки не було часу, щоб сформувати свій сукупний прибуток, а отже, ймовірність бути класифікованою як банкрут у неї вища, ніж в іншої, старшої за віком. Це є спірним, але це реальна ситуація, тому що імовірність банкрутства більш висока на ранніх етапах розвитку фірми.

Показник X_3 - *прибуток до виплати відсотків і податків / сума активів* - є за суттю виміром дійсної продуктивності активів фірми. З того часу як початкове існування фірми базується на прибутковості її активів, цей показник використовується для досліджень корпоративного банкрутства.

Показник X_4 - *ринкова вартість власного капіталу / балансова оцінка заборгованості* - є прогнозною ціною акції підприємства. Співвідношення показує, на скільки може впасти ціна активів фірми до того, як зобов'язання перебільшать активи, і фірма стане неплатоспроможною. Наприклад, компанія

з ринковою вартістю акцій 1000 дол. і заборгованістю 500 дол. може відчувати зменшення на дві третини вартості активів до того, як настане неплатоспроможність. Однак така сама фірма із загальною вартістю акцій 250 дол. буде неплатоспроможною, якщо зниження її активів становитиме лише одну третину.

Співвідношення - *обсяг продажів / сума активів* - (показник X_s) оцінює стан оборотності капіталу і є стандартним фінансовим показником, що ілюструє здатність до реалізації активів фірми. Це один з показників якості менеджменту при роботі в конкурентних умовах.

Таким чином, у комплексному вигляді Z-рахунок враховує такі характеристики фірми, як ліквідність, прибутковість, оборотність, структуру капіталу та швидкість накопичення (приросту) власного капіталу.

Імовірність банкрутства в п'ятифакторній моделі Е.Альтмана оцінюється залежно від значення Z-рахунку, обчисленого за реальними даними підприємства:

*до 1,8- дуже висока, від 1,81 до 2,7 - висока,
від 2,8 до 2,9-можлива, понад 3,0- дуже низька.*

У 1977 р. Е.Альтман розробив менш поширену в літературі, але більш точну семифакторну модель. Ця модель дає змогу прогнозувати банкрутство на горизонті в 5 років з точністю до 70%. У моделі як змінні використовуються такі показники: рентабельність активів; змінність (динаміка) прибутку; коефіцієнт покриття відсотків по кредитах; кумулятивна прибутковість; коефіцієнт покриття (ліквідності); коефіцієнт автономії; сукупні активи.

При застосуванні моделі Е. Альтмана можливі два типи помилок прогнозу:

- 1) прогнозується збереження платоспроможності підприємства, а насправді відбувається банкрутство;
- 2) прогнозується банкрутство, а підприємство зберігає платоспроможність.

На думку Е. Альтмана, за допомогою п'ятифакторної моделі прогноз банкрутства на горизонті в один рік можна встановити з точністю до 95%. При цьому помилка першого роду можлива в 6%, а помилка другого роду - в 3% випадків. Спрогнозувати банкрутство на горизонті в два роки вдається з точністю 83%, при цьому помилка першого роду має місце в 28%, а другого - в 6% випадків.

Наведений вище детальний аналіз методики розробки статистичних моделей прогнозування банкрутства, зокрема Z-рахунку Е.Альтмана, надав можливість авторів сформулювати *умови коректного застосування таких моделей.*