

УДК 658.14/17:005.336

Пустовгар С.А.

викладач кафедри фінансів  
Харківського національного економічного університету  
імені Семена Кузнеця

## ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ НЕПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ

У статті визначено показники, що є індикаторами фінансової неплатоспроможності підприємств. Побудовано моделі прогнозування фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств на основі поєднання впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Виявлено та кількісно виражено вплив цих факторів на фінансову неплатоспроможність металургійних підприємств.

**Ключові слова:** фінансова неплатоспроможність підприємств, фінансовий стан підприємств, прогнозування фінансової неплатоспроможності підприємств, дискримінантний аналіз, факторний аналіз.

### Пустовгар С.А. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В статье определены показатели, являющиеся индикаторами финансовой неплатежеспособности предприятий. Построены модели прогнозирования финансовой неплатежеспособности металлургических предприятий на основе учета влияния факторов внешней и внутренней среды. Определено и количественно выражено влияние этих факторов на финансовую неплатежеспособность металлургических предприятий.

**Ключевые слова:** финансовая неплатежеспособность предприятий, финансовое состояние предприятий, прогнозирование финансовой неплатежеспособности предприятий, дискриминантный анализ, факторный анализ.

### Pustovgar S.A. FORECASTING OF FINANCIAL INSOLVENCY OF ENTERPRISES OF STEEL INDUSTRY

In the article the indicators of financial insolvency are defined. Diagnostic models of financial insolvency of steel companies are constructed based on combination of external and internal factors. The impact of these factors on the financial insolvency of steel companies is identified and quantified.

**Keywords:** financial insolvency of enterprises, financial condition of enterprises, forecasting of financial insolvency, discriminant analysis, factor analysis.

**Постановка проблеми.** Актуальність проблеми фінансової неплатоспроможності вітчизняних підприємств зумовлена зростанням кількості збиткових підприємств та підприємств, проти яких порушено провадження у справі про банкрутство, у зв'язку з чим зростає необхідність превентивної діагностики фінансової неплатоспроможності підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням проблеми діагностики неплатоспроможності підприємств займалися багато вчених, серед яких варто виділити М. Білошкурського [1], І. Благуну [2], І. Бланка [3], О. Бондар [4], В. Домбровського [5], О. Загурського [6], М. Кизима [2], Т. Клебанову [4], Ю. Копчака [2], А. Матвійчука [7], О. Пластуна [5], О. Раєвеву [4], Р. Сайфуліна [8], Л. Ситник [9], О. Терещенка [10], Н. Фокіну [11], Я. Фоміна [12], О. Шапурову [13], А. Шеремета [8], П. Юхименка [6] та ін. Проте існуючі методики визначають ризик настання крайньої форми неплатоспроможності підприємства – банкрутства, тому невирішеною залишається проблема діагностики неплатоспроможності вітчизняних підприємств з деталізацією за рівнями. Крім того, розроблені моделі не забезпечують комплексної оцінки фінансової неплатоспроможності підприємств з урахуванням впливу внутрішніх та зовнішніх чинників.

**Постановка завдання.** Метою статті є побудова моделей прогнозування неплатоспроможності підприємств металургійної галузі в Україні на основі поєднання впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Для досягнення поставленої мети було реалізовано такі завдання:

– виявлено групу внутрішніх факторів, що є індикаторами фінансової неплатоспроможності підприємств;

– визначено змінні, що ідентифікують рівні фінансової неплатоспроможності підприємств металургійної галузі;

– побудовано дискримінантні моделі прогнозування фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств;

– визначено фактори фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств та кількісно оцінено їх вплив.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Основними причинами фінансової неплатоспроможності підприємств є внутрішні фактори, сукупність яких включає загальноуправлінський, виробничий, фінансовий, маркетинговий, інноваційний та інвестиційний, проте вплив всіх цих факторів на фінансову неплатоспроможність підприємств металургії відображається на показниках фінансового стану підприємств: ліквідності, фінансової стійкості та прибутковості. Схема підпорядкованості такої взаємодії факторів внутрішнього середовища підприємства наведена на рисунку 1.

Основними загальноуправлінськими причинами фінансової неплатоспроможності підприємств металургії є помилкове визначення місії підприємства, відсутність бізнес-плану, відсутність контролю за договірними відносинами та низька кваліфікація персоналу. Помилкове визначення місії підприємства та відсутність бізнес-плану призводять до нераціонального вибору напряму інвестування, неефективного використання власних та залучених коштів підприємства.

Відсутність контролю за договірними відносинами з постачальниками призводить до несвоєчасної поставки товарів, робіт, послуг та низької якості сировини і матеріалів, що, в свою чергу, спричинює перебої у виробництві та зниження попиту внаслідок

док зниження якості продукції. Перебої у виробництві знижують потенційний дохід, внаслідок недовиробництва, та призводять до зростання витрат, пов'язаних із сплатою підприємством штрафів та неустойок при затримці поставок. Зростання витрат та зниження доходів відображаються на показниках прибутковості підприємства.

Помилкове визначення місії підприємства, відсутність бізнес-плану, відсутність контролю за договірними відносинами можуть бути спричинені іншою загальноуправлінською причиною фінансової неплатоспроможності підприємства – низькою кваліфікацією персоналу, яка, окрім перерахованих наслідків, призводить й до зростання додаткових витрат на навчання та, як наслідок, до зниження ліквідності, фінансової стійкості та прибутковості підприємства.

нансової стійкості та прибутковості підприємства.

Неефективність виробничої діяльності: залежування запасів, неефективність використання основних фондів, старіння обладнання, знижує прибутковість підприємства за рахунок зростання витрат на утримання запасів й оновлення основних фондів. Зростання собівартості продукції, матеріаломісткості та трудомісткості безпосередньо збільшує витрати підприємства та знижує попит на продукцію, що, в результаті, призводить до зниження доходів та прибутковості підприємства.

Отже, вплив внутрішніх факторів фінансової неплатоспроможності підприємства: загальноуправлінського, фінансового, виробничого, маркетингового, інноваційного та інвестиційного, відображається на

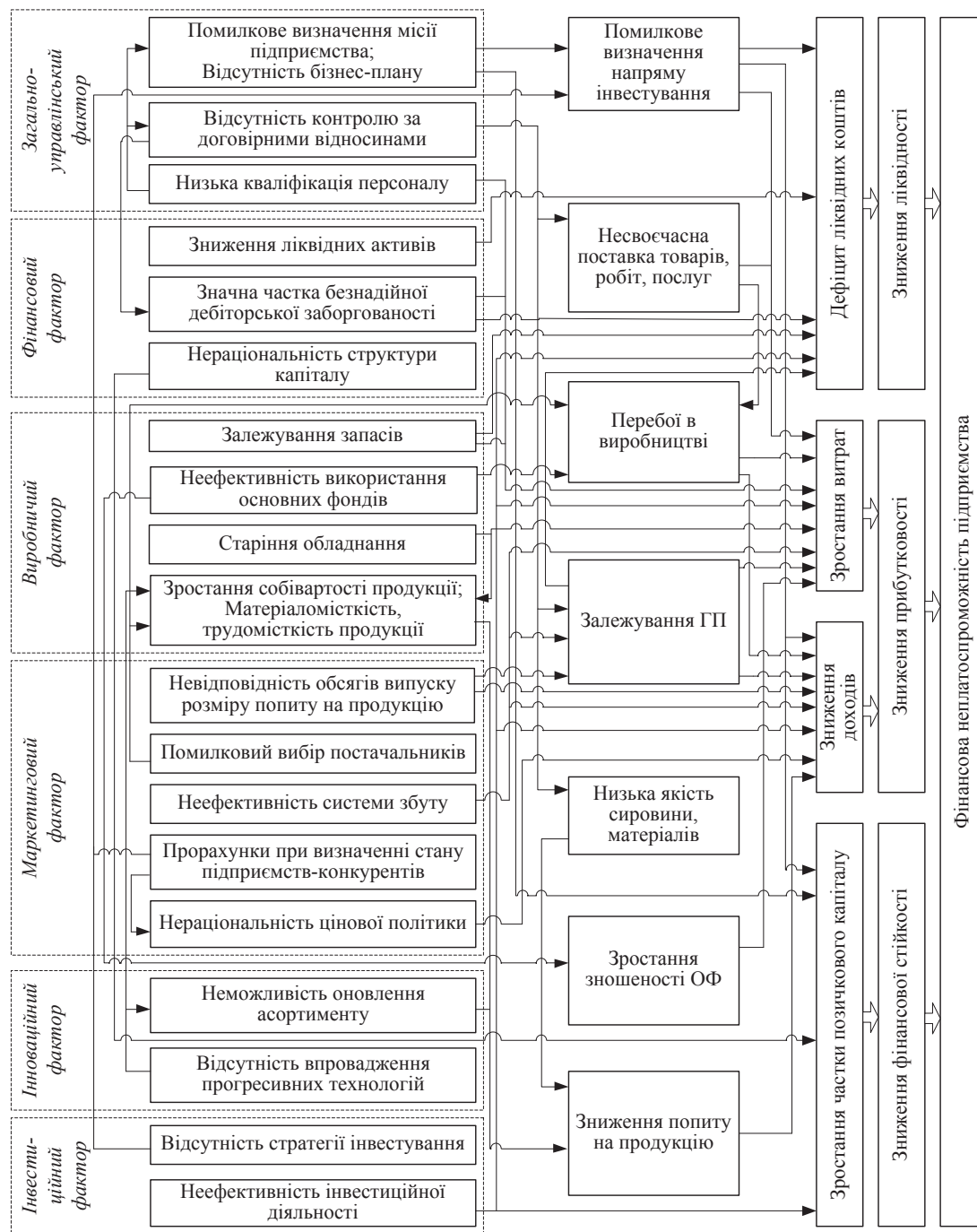


Рис. 1. Схема взаємодії внутрішніх факторів та причин фінансової неплатоспроможності підприємств металургії

фінансовому стані підприємства, індикаторами якого є показники ліквідності, фінансової стійкості та прибутковості. З огляду на це, оцінка впливу внутрішніх факторів на фінансовий стан та загрозу фінансової неплатоспроможності підприємств металургії здійснюється на основі аналізу фінансових показників.

Законодавчо закріпленою методикою діагностики неплатоспроможності підприємств є «Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства» [14], які є єдиним нормативно-правовим актом, що дає визначення видів неплатоспроможності та пояснює їх сутність. Тому за основу для діагностики фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств при формуванні навчальної, тестової та контрольної вибірки за відомими класами фінансової неплатоспроможності підприємств, взято зазначені методичні рекомендації.

Так, поточну неплатоспроможність металургійних підприємств визначено в разі недостатності довгострокових та поточних фінансових інвестицій, а також грошових коштів підприємства для покриття поточних зобов'язань та забезпечень – від'ємного значення показника поточної платоспроможності, за умови що не існує ознак інших видів неплатоспроможності; у випадку незадоволення цієї вимоги платоспроможності підприємства протягом 2-х кварталів та прийняття рішення про реорганізацію підприємства, яка виступає формою досудової санації, що є свідченням існування кризи на підприємстві та загрози банкрутства, підприємству було присвоєно клас критичної неплатоспроможності, за відсутності інформації щодо порушення судових проваджень у справі про відновлення платоспроможності боржника чи визнання його банкрутом. Надкритична неплатоспроможність відповідає стану підприємства, за якого проти підприємства порушена справа про банкрутство; ліквідаційна – прийняття рішення про ліквідацію підприємства. Станом підприємства, що характеризується наявністю в достатній мірі ліквідних коштів та, як наслідок, спроможністю своєчасно та в повній мірі розрахуватися з контрагентами, є платоспроможність, яка відповідає фінансовому стану підприємства, за якого сума фінансових інвестицій та грошових коштів перевищує суму поточних зобов'язань та забезпечень.

Отже, в результаті застосування теоретичних положень [14] до підприємств металургійної галузі, які

становлять вибіркву сукупність, сформовано такі класи фінансового стану підприємств в контексті проблеми неплатоспроможності: платоспроможність, поточна неплатоспроможність, критична неплатоспроможність, надкритична та ліквідаційна неплатоспроможність підприємств.

Співставлення визначених видів неплатоспроможності підприємств металургії із загальним фінансовим станом засвідчив існування неістотного зв'язку між цими станами підприємств, тому для діагностики фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств та аналізу внутрішніх чинників фінансової неплатоспроможності, необхідно, в першу чергу, визначити дискримінантні змінні, в основі аналізу яких можна ідентифікувати вид фінансової неплатоспроможності підприємств. Інструментом, що обрано з цією метою, є дискримінантний аналіз, який дає змогу визначити змінні, що найкращим чином розрізняють об'єкти, віднесені до різних груп, а отже, найбільш точно відображають рівень фінансової неплатоспроможності підприємств; побудувати функції класифікації підприємств за рівнем платоспроможності та на їх основі визначити ймовірність настання певного виду неплатоспроможності [7; 15, с. 248-258].

Вхідну матрицю для проведення дискримінантного аналізу формують показники фінансового стану підприємства [14; 16], які, як було визначено, є результативними при оцінці фінансової неплатоспроможності підприємств.

Оскільки неплатоспроможність підприємства як відкритої системи необхідно розглядати як поточний стан та можливість в найближчій перспективі ефективного використання фінансового потенціалу, який характеризується наявністю та можливістю залучення фінансових ресурсів за рахунок внутрішніх та зовнішніх джерел для відновлення платоспроможності, тому при діагностиці фінансової неплатоспроможності підприємства необхідно враховувати і вплив факторів зовнішнього середовища, що відображається через динаміку інтегрального показника зовнішнього середовища, який включено до початкового набору незалежних змінних.

Загальна кількість спостережень для моделювання фінансової неплатоспроможності підприємств металургії на основі кварталних даних складала 623: 156 спостережень, для яких підприємства характеризуються платоспроможністю, 98 – мають рівень поточної неплатоспроможності, 156 – критичної,

N=623	Підсумки аналізу дискримінантних функцій					
	Змінних в моделі: 15; Груп.: вид неплатоспроможності (5 гр.) Лямбда Уїлкса: ,35348 F (60,2359)=16,779 p<0,0000					
	Уїлкса лямбда	Частная лямбда	F-исключ (4,604)	p-уров.	Толер.	1-толер. (R-кв.)
<b>Коефіцієнт поточної ліквідності</b>	<b>0,351536</b>	<b>0,948636</b>	<b>8,17586</b>	<b>0,000002</b>	<b>0,451600</b>	<b>0,548400</b>
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,405204	0,822994	32,47642	0,000000	0,579837	0,420163
Коефіцієнт забезпеченості запасів і витрат власним оборотним капіталом	0,386803	0,862145	24,14453	0,000000	0,936411	0,063589
Коефіцієнт маневреності власного оборотного капіталу	0,341556	0,976357	3,65661	0,005921	0,907165	0,092835
Коефіцієнт мобільності активів	0,351993	0,945925	9,13796	0,000001	0,497643	0,502357
Коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел	0,350145	0,952407	7,54566	0,000006	0,987293	0,012707
Коефіцієнт оборотності активів	0,341738	0,968443	3,66177	0,005813	0,906694	0,093306
Коефіцієнт оборотності основних засобів	0,340332	0,979867	3,10249	0,015225	0,603844	0,396156
Коефіцієнт оборотності необоротних активів	0,344528	0,965945	3,66798	0,005239	0,868750	0,131250
Коефіцієнт оборотності запасів	0,359503	0,927614	11,78325	0,000000	0,856552	0,143449
Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	0,346487	0,962462	5,88929	0,000118	0,531298	0,468702
Коефіцієнт рентабельності продаж	0,340365	0,979773	3,11733	0,014848	0,970582	0,029418
Коефіцієнт чистої рентабельності реалізованої продукції	0,344751	0,962047	3,67528	0,004807	0,909647	0,090352
Показник відношення чистих активів до зареєстрованого капіталу	0,348885	0,955846	6,97525	0,000017	0,875588	0,124411
Інтегральний показник зовнішнього середовища	0,343867	0,978843	3,17493	0,009513	0,648068	0,351932

Рис. 2. Результати визначення дискримінантних змінних рівнів фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств

156 – надкритичної та 57 – ліквідаційної. Вхідний масив даних сформовано таким чином, щоб максимально зрівняти розмірність класів – кількість спостережень у них, з метою підвищення достовірності результатів моделювання [15, с. 254]. Проте кількість спостережень із поточною та ліквідаційною неплатоспроможністю підприємств є меншою в силу недостатньої кількості підприємств, яким притаманні дані класи неплатоспроможності.

У результаті проведення дискримінантного аналізу з використанням програмного продукту Statistica 8 було обрано змінні, які є дискримінантними при оцінці фінансової неплатоспроможності підприємств та визначенні її рівня (рис. 2).

Статистична значимість показників, що увійшли до моделі діагностики фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств, підтверджується F-критерієм, фактичне значення якого для всіх змінних вище критичного 2,38, р-рівнем, значення якого наближається до 0, та рівнем толерантності, вищим за граничне значення 0,01, що свідчить про високу дискримінантну силу змінних, включених у модель [15].

Отже, дискримінантними змінними при поділі металургійних підприємств на класи за рівнем платоспроможності є коефіцієнт поточної та абсолютної ліквідності, забезпеченості запасів і витрат власним

оборотним капіталом, маневреності власного оборотного капіталу, мобільності активів, фінансової незалежності капіталізованих джерел, оборотності активів, основних засобів, необоротних активів, запасів, кредиторської заборгованості, коефіцієнт рентабельності продаж, чистої рентабельності реалізованої продукції, показник відношення чистих активів до зареєстрованого капіталу та інтегральний показник зовнішнього середовища.

З розглянутих показників, найбільший внесок у загальну дискримінацію металургійних підприємств за рівнем платоспроможності роблять: коефіцієнт маневреності власного оборотного капіталу, коефіцієнт оборотності основних засобів, коефіцієнт рентабельності продаж та інтегральний показник зовнішнього середовища, для яких значення часткової лямбди є максимальним.

У результаті проведення дискримінантного аналізу побудовано функції класифікації підприємств металургійної галузі за рівнем фінансової неплатоспроможності (рис. 3).

Побудовані з використанням дискримінантного аналізу функції дають змогу на основі кварталних значень фінансових показників визначити рівень фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств шляхом віднесення підприємства до класу,

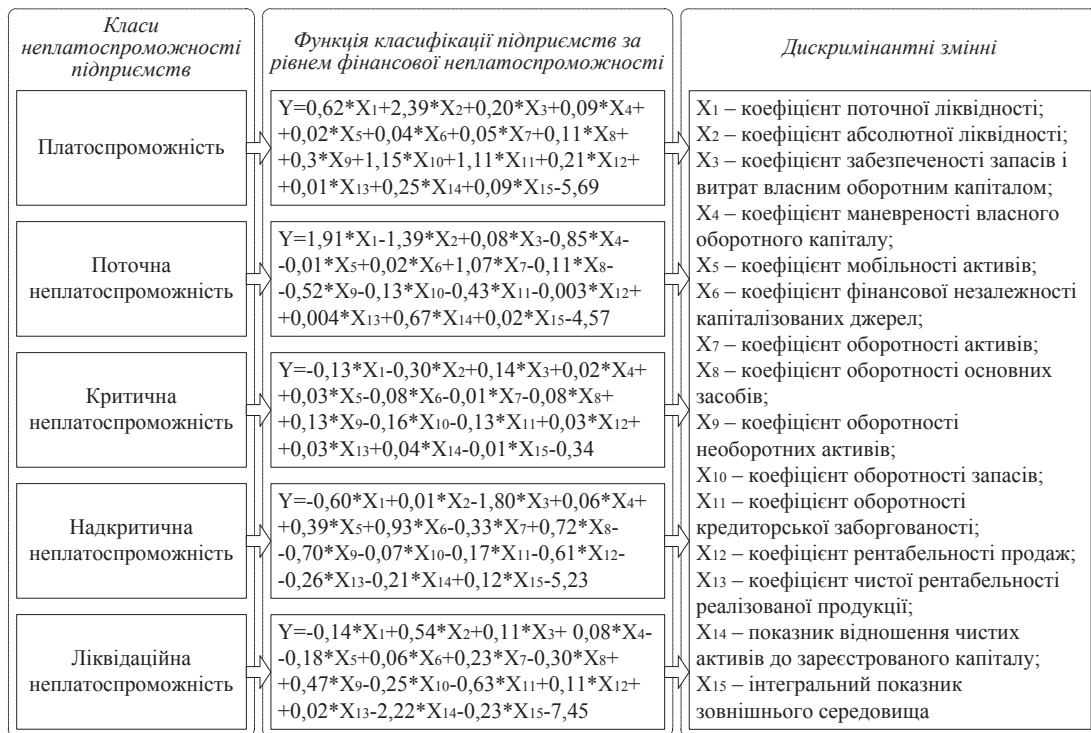
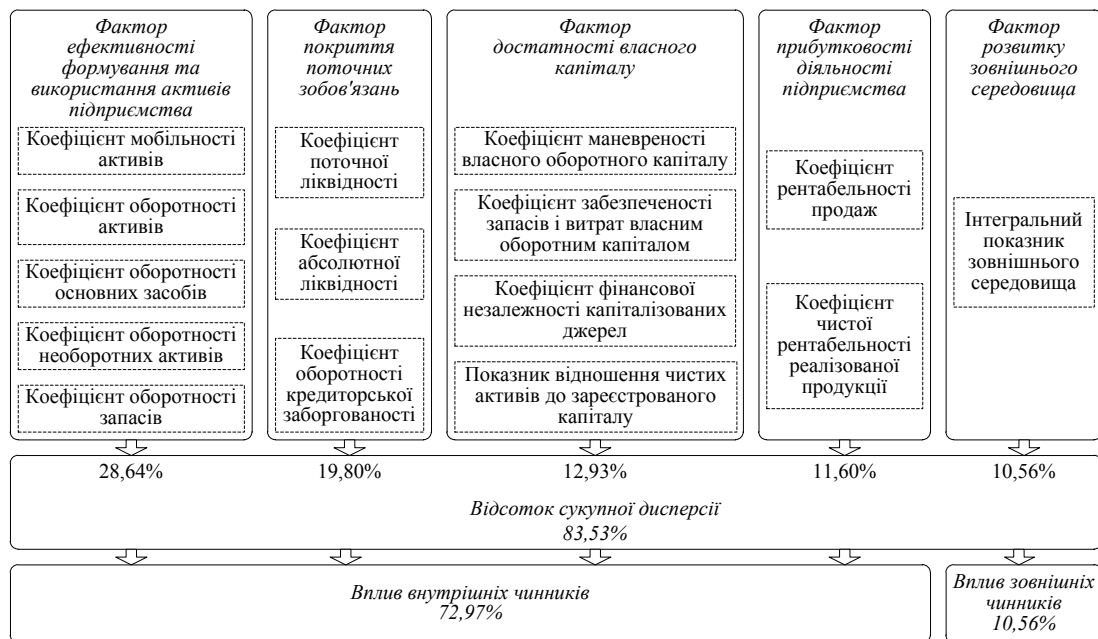


Рис. 3. Дискримінантні функції класифікації металургійних підприємств за рівнем фінансової неплатоспроможності

Група	Матриця класифікації					
	Рядки: фактичні класи	Стовпці: передбачені класи				
	Процент правильн.	Критична неплатоспроможність $p=,25040$	Платоспроможність $p=,25040$	Поточна неплатоспроможність $p=,15730$	Надкритична неплатоспроможність $p=,25040$	Ліквідаційна неплатоспроможність $p=,09149$
Критична неплатоспроможність	98,07692	153	3	10	12	1
Платоспроможність	92,30769	0	144	1	0	0
Поточна неплатоспроможність	88,77551	0	9	87	0	0
Надкритична неплатоспроможність	91,02564	3	0	0	142	4
Ліквідаційна неплатоспроможність	91,22607	0	0	0	2	52
Всього	92,77688	156	156	98	156	57

Рис. 4. Матриця класифікації металургійних підприємств за рівнем фінансової неплатоспроможності





**Рис. 5. Фактори впливу на рівень фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств**

для якого класифікаційна функція ( $Y$ ) має найбільше значення.

Адекватність дискримінантних моделей класифікації металургійних підприємств за рівнем фінансової неплатоспроможності підтверджує матриця класифікації (рис. 4).

Загальний відсоток правильної класифікації становить 92,78%, що свідчить про високу точність моделювання, а отже – можливість практичного використання побудованих моделей для визначення рівня фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств.

З метою визначення показників, які впливають на рівень неплатоспроможності підприємства, та значимості внутрішніх і зовнішніх факторів при діагностиці неплатоспроможності металургійних підприємств проведено факторний аналіз, у результаті якого визначено найбільш впливові фактори, кількісно оцінено вплив зовнішніх та внутрішніх чинників.

Результати визначення факторів впливу на фінансову неплатоспроможність металургійних підприємств представлені на рисунку 5.

У результаті редукції показників фінансової неплатоспроможності металургійних підприємств сформовано фактори: ефективності формування та використання активів підприємства, який включає коефіцієнти мобільності активів, оборотності активів, основних засобів, необоротних активів та оборотності запасів; покриття поточних зобов'язань, який характеризує достатність оборотних активів та найбільш ліквідної їх частини для покриття поточних зобов'язань та ефективність використання складової поточних зобов'язань – кредиторської заборгованості; достатності власного капіталу, який складається із показників, що характеризують співвідношення власного і зареєстрованого капіталу, власного капіталу і постійних пасивів, частини власного капіталу, що залишається після фінансування необоротних активів, до запасів підприємства та найбільш ліквідних активів до власного оборотного капіталу; прибутковості діяльності підприємства – показники рента-

бельності продаж і чистої рентабельності реалізованої продукції; розвитку зовнішнього середовища, що характеризує вплив зовнішніх чинників на фінансову неплатоспроможність підприємств.

Вплив зазначених факторів на фінансову неплатоспроможність металургійних підприємств складає 83,53%, з них 72,97% неплатоспроможності підприємств зумовлені негативним впливом внутрішніх чинників та 10,56% – несприятливим розвитком зовнішнього середовища.

**Висновки з проведеного дослідження.** У результаті проведеного дослідження, на підґрунті інструментарію дискримінантного та факторного аналізу, визначено показники фінансової неплатоспроможності підприємств металургійної галузі України та побудовано моделі її прогнозування з визначенням рівнів неплатоспроможності на основі поєднання впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, виявлено та кількісно оцінено вплив цих факторів на фінансову неплатоспроможність металургійних підприємств.

Отримані результати дають змогу превентивної діагностики фінансової неплатоспроможності підприємств металургійної галузі шляхом аналізу динаміки внутрішніх і зовнішніх факторів та моніторингу зміни рівнів фінансової неплатоспроможності підприємства. Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є моделювання фінансового потенціалу підприємств металургійної галузі як резерву підтримання та відновлення їх платоспроможності.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Білошкурський М. Комплексна оцінка ефективності господарської діяльності в системі антикризового управління підприємствами : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / М.В. Білошкурський. – К. : ПВНЗ «Європейський університет», 2009. – 22 с.
2. Кизим Н. Оценка и прогнозирование неплатежеспособности предприятий : монографія / Кизим Н.А., Благуи И.С., Копчак Ю.С. – Х. : ИД «ИНЖЕК», 2004. – 144 с.
3. Бланк И. Основы финансового менеджмента : научн. пособ. / И. Бланк. – К. : Ника-Центр, Эльга, 2009. – 512 с.
4. Банкротство і санація підприємства: теорія і практика кризо-

- вого управління : монографія / Клебанова Т.С., Бондар О.М., Раєвнева О.В. та ін. ; за ред. О.В. Мозенкова. – Х. : ІНЖЕК, 2003. – 271 с.
5. Домбровський В. Врахування фази життєвого циклу підприємства як чинника попередження його банкрутства / В. Домбровський, О. Пластун // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 9(99). – С. 113-120.
  6. Юхименко П. Дискримінантна модель інтегральної оцінки ризику неплатоспроможності сільськогосподарських підприємств / П. Юхименко, О. Загурський, С. Волков [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://eaprk.org.ua/sites/default/files/eaprk\\_files/2011/2011\\_01/11\\_01\\_20.pdf](http://eaprk.org.ua/sites/default/files/eaprk_files/2011/2011_01/11_01_20.pdf).
  7. Матвійчук А. Нечіткі, нейромережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств / А.В. Матвійчук [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nfmte.com/assets/journal/2/Matviychuk.pdf>.
  8. Шеремет А. Финансы предприятий / А. Шеремет, Р. Сайфулін. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 387 с.
  9. Ситник Л. Організаційно-економічний механізм антикризового управління підприємством : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.02.03 / Л. Ситник. – Донецьк : НАН України. Ін-т економіки промисловості, 2002. – 20 с.
  10. Терещенко О. Финансова санация та банкрутство підприємств : навч. посібн. / О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2000. – 412 с.
  11. Фокіна Н. Прогнозування криз та банкрутств промислових підприємств / Н.П. Фокіна // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 2(20). – С. 76-79.
  12. Фомин Я. Диагностика кризисного состояния предприятия : учебн. пособ. для вузов / Я.А. Фомин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 349 с.
  13. Шапунова О. Антикризове управління машинобудівними підприємствами в ринкових умовах : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / О.О. Шапунова. – Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2009. – 20 с.
  14. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства : Наказ Міністерства економіки України від 19.01.2006 р. № 14 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?nobreak=1&uid=1022.3220.3>.
  15. Халафян А. Statistica 6. Статистический анализ данных / А. Халафян. – 3-е изд. – М. : ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с.
  16. Цивільний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?code=435-15>.