

УДК 338.22

[https://doi.org/10.33296/2707-0654-15\(30\)-14](https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-14)

САВЧЕНКО МАРИНА

доктор економічних наук, професор,
Донецький національний університет імені
Василя Стуса, м. Вінниця, Україна
ORCIDiD: <https://orcid.org/0000-0002-9063-3551>

СВІНЦЬКА ЛЮДМИЛА

ТОВ «Синтез»,
м. Хмельницький, Україна
ORCIDiD: <https://orcid.org/0000-0002-4058-0965>

**УДОСКОНАЛЕННЯ АНТИКРИЗОВОЇ ДІАГНОСТИКИ
АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Анотація. Мета статті полягає у удосконаленні антикризової діагностики агропромислового підприємства. Контент-аналіз трактувань кризи дозволив виявити двостороннє ставлення до кризових ситуацій: як до негативного та позитивного явища. Негативне відношення до кризи пов'язане з її руйнівним впливом на діяльність підприємства; а позитивне ґрунтується на розумінні кризи як об'єктивного процесу, пов'язаного з розвитком системи.

Обґрунтовано, як процес має три періоди: передкризовий період (латентна криза), період гострої кризи та період хронічної кризи (гостра нездоланна криза).

В сучасних умовах запобігання проблем макро- та мікроекономічного характеру здійснюється через антикризовий менеджмент, механізм реалізації якого запропонований у статті. Основним завданням запропонованого механізму є антикризова діагностика підприємства та реалізація необхідних заходів антикризового менеджменту з метою попередження чи ліквідації кризових ситуацій і явищ.

У статті здійснено антикризову діагностику агропромислового підприємства за традиційними дискримінантними моделями. Незважаючи на широку розповсюдженість MDA-моделей (мультиплікативного дискримінантного аналізу) прогнозування банкрутства, ефективність їх використання у вітчизняних умовах залишається досить сумнівним через отримання суперечливих результатів при однаковому наборі індикаторів за використання різних MDA-моделей, не повне або часткове врахування вітчизняної макроекономічної та галузевої специфіки, не врахування об'єктивної вітчизняної бізнесової практики тощо.

Враховуючи наведені складності останнім часом спостерігається спад використання MDA-моделей для оцінки ризику банкрутства підприємств, і все більша перевага віддається logit-моделям.

У статті розглядаються основні logit-регресійні моделі прогнозування банкрутства, дається їх характеристика та короткий аналіз всього підходу прогнозування банкрутства з використанням апарату логістичної регресії, виділяються основні переваги та недоліки, а також можливості застосування logit-моделей для прогнозування банкрутств у вітчизняних умовах. Здійснено діагностику ймовірності банкрутства агропромислового підприємства за logit-моделями Дж. А. Олсона, Альтмана-Сабато, Джу-Ха, Техонга, Жданова та Ліна-П'єссе.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямі є розробка logit-моделі з урахуванням української специфіки бізнесу.

Ключові слова: антикризовий менеджмент, кризовий стан, антикризова діагностика, індикатори кризового стану, logit-моделі, оцінка ймовірності банкрутства, моделі банкрутства, фінансовий стан, мультиплікативний дискримінантний аналіз (MDA).

Вступ. Впродовж останніх років чинник кризи відігравав найважливішу роль на підприємствах переважної більшості галузей національної економіки. Подолання кризового стану підприємства потребує у кожному конкретному випадку адекватного, унікального та комплексного застосування антикризового менеджменту, що б мав за мету мінімізацію ризику втрати контролю над ситуацією та розвитку її за стихійним, деструктивним сценарієм.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання сутності, специфіки, завдань та інструментарію антикризового менеджменту стали предметом наукових досліджень зарубіжних та вітчизняних вчених, таких як Е. Альтман, Р. Таффлер, Р. Хіт, І. Бланк, А. Чернявський, Л. Лігоненко, М. Савченко, О. Ареф'єва, О. Дерігін, В. Прохорова, О. Колещук, Х. Залуцька та ін. Таким чином, створено необхідний фундамент для продовження досліджень у напрямку більш повного визначення можливостей та перспектив застосування антикризового менеджменту саме агропромислових підприємств, а також практичних підходів до удосконалення антикризової діагностики агропромислового підприємства.

Мета статті полягає у обґрунтуванні практичних рекомендацій щодо удосконалення антикризової діагностики агропромислового підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зазвичай, причинами кризового стану підприємств практично усіх галузей та секторів економіки України є не тільки вплив зовнішніх факторів: зниження платоспроможного попиту, втрата налагоджених господарських зв'язків, ринків закупівлі та збуту, суттєве збільшення цін на енергоносії, недосконале правове поле господарської діяльності тощо, а й не адекватний ринковим вимогам стан управління господарсько-фінансовою діяльністю суб'єктів господарювання. Поява кризи на підприємствах має місце зазвичай тому, що процеси виявилися складними для управління, й значно помітними для національної економіки.

В сучасній економічній літературі існують різноманітні пояснення сутності, феномену їх виникнення та розгортання кризових явищ.

Аналіз існуючих трактувань кризи відображають два основних ставлення до кризових ситуацій, що зустрічаються в працях зарубіжних і вітчизняних авторів – негативне і позитивне. При негативному відношенні до кризи увага акцентується на її руйнівному впливові на діяльність підприємства; на загрозу банкрутства. Позитивне ставлення ґрунтується на розумінні кризи як об'єктивного процесу, пов'язаного з розвитком системи. Звідси випливає, що криза підприємства є переломним моментом в послідовності процесів, подій і дій.

У розвитку кризи можна виділити три періоди:

передкризовий період (іноді його називають латентна криза), що включає такі етапи: *криза стратегії; структурна криза;*

період гострої кризи, що включає:

кризу ліквідності; тимчасову неплатоспроможність;

період хронічної кризи (гостра нездоланна криза), що включає:

неплатоспроможність;

неспроможність;

банкрутство.

В сучасних умовах запобігання існуючих проблем макро- та мікроекономічного характеру здійснюється через невід'ємний елемент загальної системи управління підприємством – антикризовий менеджмент.

Антикризовий менеджмент – сукупність дій і послідовність управлінських рішень, які дають змогу оцінити, проаналізувати і виробити необхідну систему впливу на оздоровлення підприємства з метою запобігання банкрутству. Відомий німецький економіст Р. Келлер стверджує, що «антикризовий менеджмент – це особлива форма менеджменту, пріоритетними завданнями якого є запобігання чи подолання всіх процесів, які здатні створити суттєву загрозу для життєдіяльності підприємства чи, навіть, унеможливити його функціонування» [1, с. 75].

Незважаючи на велику кількість наукових досліджень з даної теми, бачимо відсутність єдиного, універсального переліку інструментів антикризового менеджменту. Нажаль на сьогоднішній день таких розробок для підприємств агропромислового комплексу немає.

Саме тому пропонується застосовувати розроблений механізм антикризового менеджменту для агропромислових підприємств (рис. 1), який має на меті виведення підприємств з кризових ситуацій та стабілізацію їх фінансового стану.

Основним завданням запропонованого механізму є діагностика кризового стану підприємства та реалізація необхідних заходів антикризового менеджменту з метою попередження чи ліквідації кризових ситуацій і явищ. Без здійснення моніторингу та діагностики показників, які характеризують стан підприємства не можливо досягти чіткого уявлення про ступінь його кризовості.

Існує багато методик проведення діагностики банкрутства, які відрізняються різноманітними об'єктами спостереження, етапами проведення аналізу, масштабами дослідження, а також набором показників, за допомогою яких проводиться аналіз.

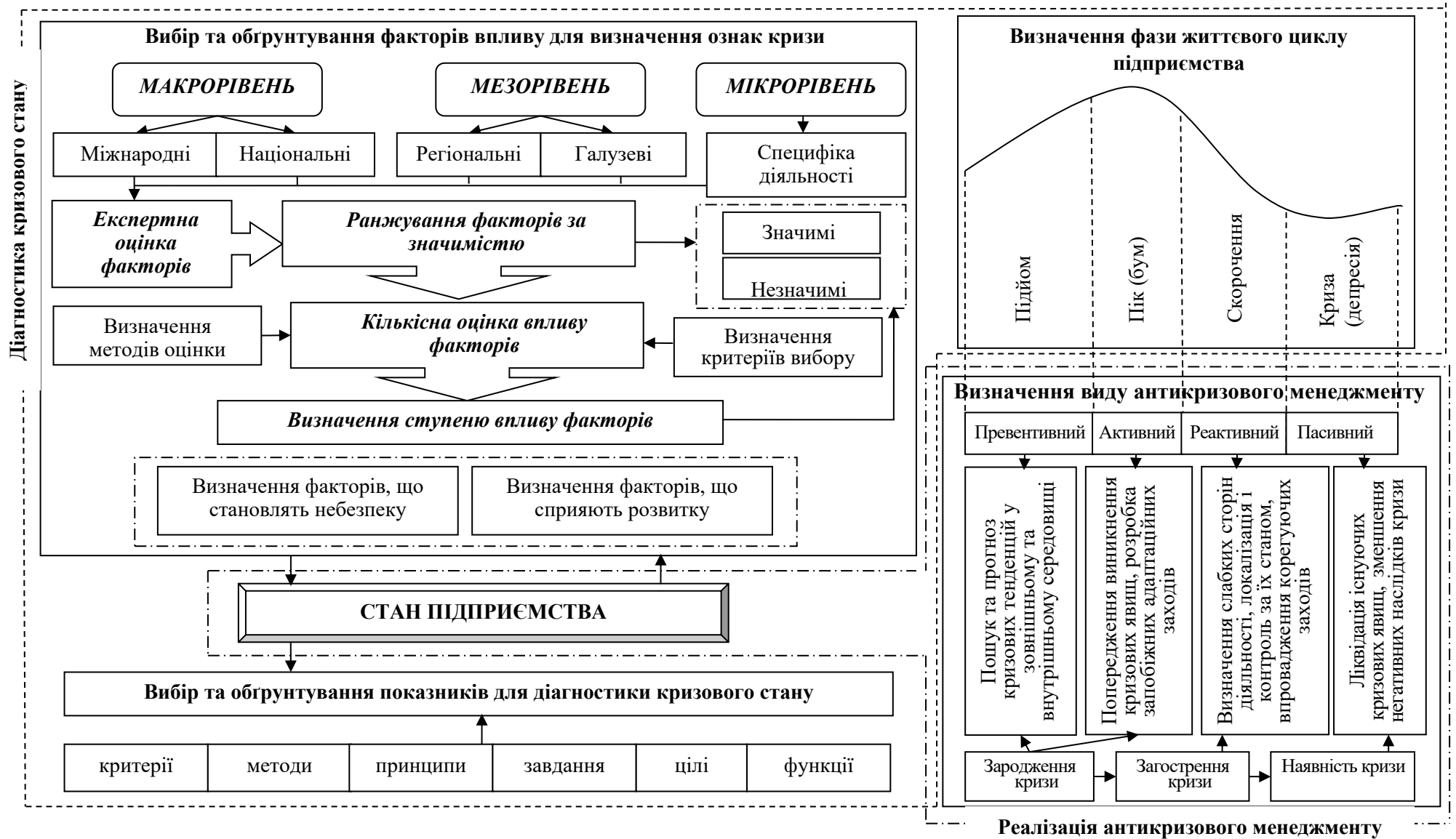


Рис. 1. Механізм антикризового менеджменту агропромислового підприємства

Джерело:[1]

Антикризова діагностика буде здійснена за звітністю агропромислового підприємства. Товариство з обмеженою відповідальністю «Агро-Ормс» було створено в 2007 р. і розташовується в Старокостянтинівському районі Хмельницької області.

Основними видами діяльності ТОВ «Агро-Ормс» є:

- вирощування зернових та технічних культур;
- змішане сільське господарство;
- надання послуг у рослинництві;
- оптова торгівля зерном, насінням та цукром тощо.

Дослідимо виробничу спеціалізацію ТОВ «Агро-Ормс». Протягом 2020-2021 рр. ТОВ «Агро-Ормс» нарощувало обсяг виробництва продукції (рис. 2).

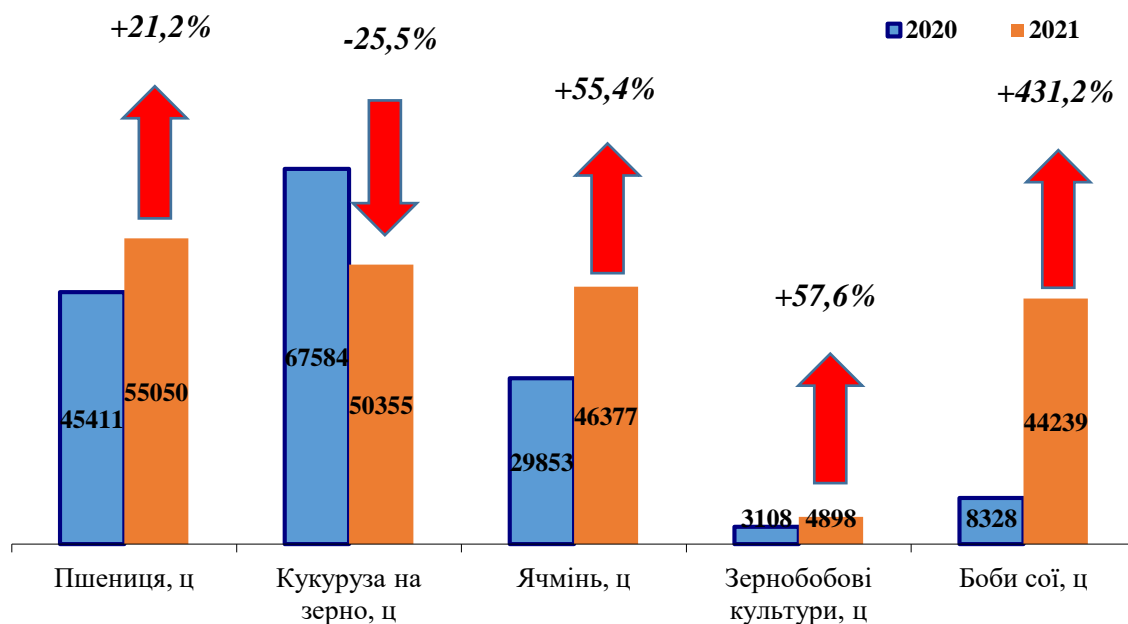


Рис. 2. Динаміка обсягів виробництва ТОВ «Агро-Ормс» в 2020-2021 рр., ц
Джерело: побудовано автором на основі даних ТОВ «Агро-Ормс»

За даними рис. 1 видно, що зростання обсягів виробництва пшениці в 2021 . на 21,2%, ячменя – на 55,4%, зернобобових культур – на 57,6% та сої – в 5,3 рази відбулося через збільшення посівних площ ТОВ «Агро-Ормс».

Протягом 2019-2021 рр. ТОВ «Агро-Ормс» працювало рентабельно, отримуючи кожного року прибуток протягом всього дослідженого періоду (рис. 3).

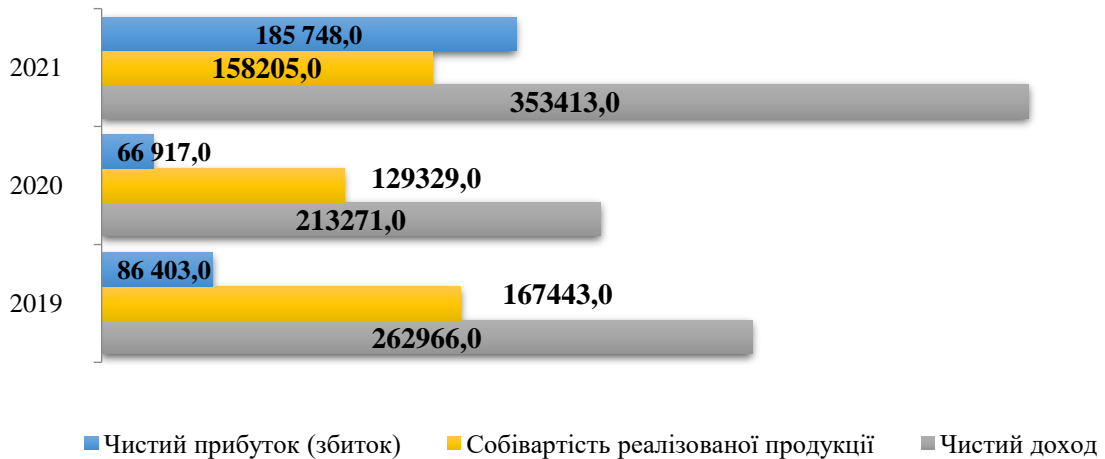


Рис.3. Динаміка основних показників результативності ТОВ «Агро-Ормс» за 2019-2021 рр., тис. грн.

Джерело: побудовано автором на основі даних ТОВ «Агро-Ормс»

Результати діагностики банкрутства ТОВ «Агро-Ормс» за дискримінантними моделями за період 2019-2021 рр. узагальнено у табл. 1.

Таблиця 1 – Результати розрахунків ймовірності банкрутства для ТОВ «Агро-Ормс» в 2019-2021 рр.

Модель	Значення показника		
	2019	2020	2021
П'ятифакторна модель Альтмана (1968 р.)	5,028	6,177	6,909
	дуже низька		
Модель Ліса	0,096	0,100	0,110
	низька		
Модель Спрінгейта	4,066	5,234	6,565
	дуже низька		
Модель Таффлера і Тішоу	0,681	0,815	0,942
	дуже низька		
Модель Давидової-Белікова	5,555	5,446	6,235
	дуже низька		
Модель оцінки українських підприємств	3,452	4,508	5,457
	низька		

Джерело: сформовано автором

Таким чином, результати аналізу за дискримінантними моделями дозволили зробити однозначний висновок: у 2019-2021 рр. ТОВ «Агро-Ормс»

мало задовільний фінансовий стан, тому імовірність збанкрутіння була низькою.

Незважаючи на широку розповсюдженість MDA-моделей (мультиплікативного дискримінантного аналізу) прогнозування банкрутства, ефективність їх використання у вітчизняних умовах залишається досить сумнівним через отримання суперечливих результатів при однаковому наборі індикаторів за використання різних MDA-моделей, не повне або часткове врахування вітчизняної макроекономічної та галузевої специфіки, не врахування об'єктивної вітчизняної бізнесової практики тощо.

Враховуючи наведені складності останнім часом спостерігається спад використання MDA-моделей для оцінки ризику банкрутства підприємств, і все більша перевага віддається logit-моделям.

Бінарна логістична регресія є різновидом множинної регресії, загальне призначення якої полягає в аналізі зв'язку між декількома незалежними змінними (x – регресорами або предикторами) та залежною змінною (y).

В основі гіпотези про застосування logit-моделей в оцінці ризику банкрутства підприємств лежать такі положення:

- logit-аналіз бере до уваги залежності, на відміну від дискримінантних моделей прогнозування банкрутства, що звертають увагу лише на лінійну залежність ймовірності банкрутства від певних факторів;

- logit-аналіз має можливість однозначної інтерпретації результуючого показника ймовірності банкрутства, на відміну дискримінантних моделей, здатних давати лише якісний рівень цієї ймовірності.

Очевидно, що logit-моделі не мають так званих «зон невизначеності», характерні для дискримінантних моделей.

Першим, хто застосував метод логістичної регресії до створення моделі діагностики кризового стану підприємств, був Дж. А. Олсон в 1980 р. [2].

Серед зарубіжних авторів, які використовують logit-моделі для оцінки кризового стану можна назвати Альтмана, Сабато (2007) [3], Джу Ха, Техонга (2000) [4], Лін, П'еса (2004), Грущинського (2003), В.Ю. Жданова, І.Ю. Жданова (2012) [5] та Г.А. Хайдаршина (2009) [6].

Переваги та недоліки сучасних logit-моделей представлені на рис. 3.



Рис. 3. Переваги та недоліки logit-моделей оцінювання кризового стану підприємства

Джерело: побудовано автором

Слід зазначити, що MDA-моделі діагностики ризику банкрутства набувають діапазони прийняття рішення про ймовірність банкрутства на основі значення інтегрального Z-показника, в той же час logit-моделі діагностики ризику банкрутства не пропонують жодних діапазонів ухвалення рішень. Ці моделі розраховують підсумковий показник, який набуває значення від 0 до 1, без будь-яких діапазонів невизначеності [7].

Зведені розрахунки ймовірності банкрутства за logit-моделями представлені у таблиці 2.

Таблиця 2– Порівняння результатів розрахунку ймовірності банкрутства ТОВ «Агро-Ормс» за 2019-2021 рр.

Методи аналізу кризового стану підприємства logit-моделі	2019	2020	2021
Logit-модель Дж. А. Олсона	0,05%	0,08%	0,05%
Модель Альтмана-Сабато	9,2 %	0%	98,6%
Модель Джу-Ха, Техонга	41,3%	42,0%	38,2%
Модель Жданова	0,2%	0%	0%
Модель Ліна-Гессе	39,8%	40,1%	38,6%

Джерело: складено авторами

За наведеними розрахунками для ТОВ «Агро-Ормс» можна зробити

певний висновок. ТОВ «Агро-Ормс» фінансово стійке, хоч і за деякими моделями було діагностовано «середній ризик банкрутства». Фінансова стійкість підприємства задовільна і вона здатна адаптуватися до зміни умов середовища. У зв'язку з цим першочергового значення для підприємства набуває постійна діагностика ризику банкрутства підприємства.

Висновки. Отже, розрахунок ризику банкрутства слід проводити з певною періодичністю та аналізувати динаміку зміни його у часі: це дозволить менеджменту точніше визначити стійкість підприємства та своєчасно вжити відповідних заходів. При цьому на відміну від MDA, logit-регресія дозволяє не тільки зробити висновок щодо належності підприємства до групи потенційних банкрутів (чим обмежується інтерпретація результатів розрахунків з використанням моделей, побудованих на основі MDA), а й оцінити ризик банкрутства підприємства за кількісною шкалою [8].

Logit-моделі дозволяють отримати значно ефективніші оцінки ризику банкрутства, ніж теоретично може забезпечити статистичний дискримінантний аналіз. Більше того, використання logit – регресії передбачає широкі можливості для проведення різноманітних економетричних тестів, які дозволяють оцінити статистичну значущість як моделі загалом, так і окремих змінних, що її формують.

При цьому слід підкреслити, що у вітчизняній практиці дані моделі поки що не знайшли особливого застосування, незважаючи на той факт, що їх використання дозволяє дати відповіді на питання, які були нерозв'язні за допомогою методів дискримінантного аналізу.

Використана література

1. Савченко М. В., Шкуренко О. В. Формування механізму антикризового управління суб'єктами міжнародного бізнесу. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 4. С. 74-83.
2. Ohlson J. Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*. 1980. № 18 (1). P. 109-131.

3. Lo Andrew W. Logit versus discriminant analysis: A specification test and application to corporate bankruptcies. *Journal of Econometrics*. 1986. vol. 31. № 3, P. 151–178.

4. Taehong J., Joo-Ha N. Bankruptcy prediction – evidence from Korea listed companies during the IMF crisis. *Journal of International Financial Management and Accounting*. 2000. № 11/3. P.178-197.

5. Жданов В. Ю., Жданов И. Ю. QFin Analysis. Версия 1.9. Школа финансового анализа. 2011. URL: www.beintrend.ru/qfinanalysisfree.

6. Хайдаршина Г. А. Эффективность современных методов оценки риска банкротства предприятий в российской практике финансового менеджмента: logit и SVM-модели. *Экономические науки*. 2008. № 7 (44). С. 300-304.

7. Орлов О. О., Залогіна К. І. Експрес-діагностика банкрутства на основі даних бухгалтерської звітності за новими Національними стандартами України. *Вісник НАН України*. 2000. № 2. С. 51-55.

8. Погребняк А. Ю. Порівняльний аналіз методик оцінки ймовірності банкрутства в системі антикризового управління на підприємстві. *Бізнес Інформ*. 2014. №7. С. 344-352.

9. Ареф'єва О. В. Концептуальний підхід до антикризового управління бізнес-процесами підприємств в умовах трансформаційної економіки / О. В. Ареф'єва, О. Д. Дерігін // Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка. 2021. № 12 (24). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/421/364>.

10. Прохорова В. В. Просторово-динамічна оцінка системи управління сучасними промисловими підприємствами / В. В. Прохорова, О. Я. Колещук // *Проблеми Економіки*. 2019. №3. С. 133-139. URL:https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2019-3_0-pages-133_139.pdf.

11. Прохорова В. В. Фрактальні властивості управлінської ефективності як підґрунтя прогнозування комбінованих стратегічних сценаріїв розвитку машинобудівних підприємств на основі процесів диверсифікації та інтеграції / В. В. Прохорова, Х. Я. Залуцька // *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2020. № 9 (18). URL:<https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/338/300>.

References

1. Savchenko M. V., Shkurenko O. V. Formuvannia mekhanizmu antykrizovoho upravlinnia subiektamy mizhnarodnoho biznesu. *Ekonomichnyi analiz*. 2020. Tom 30. № 4. S. 74-83.

2. Ohlson J. Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*. 1980. № 18 (1). P. 109–131.

3. Lo Andrew W. Logit versus discriminant analysis: A specification test and application to corporate bankruptcies. *Journal of Econometrics*. 1986. vol. 31. № 3, R. 151–178.

4. Taehong J., Joo-Ha N. Bankruptcy prediction – evidence from Korea listed companies during the IMF crisis. *Journal of International Financial Management and Accounting*. 2000. № 11/3. R.178-197.
5. Zhdanov V. Yu., Zhdanov Y. Yu. QFinAnalysis. Versyia 1.9. Shkola finansovoho analyza. 2011. URL: //www.beintrend.ru/qfinanalysisfree.
6. Khaidarshina G. A. Effektivnost sovremennikh metodov otsenki riska bankrotstva predpriyatii v rossiiskoi praktike finansovogo menedzhmenta: logiti SVM-modeli. *Ekonomicheskie nauki*. 2008. № 7 (44). S. 300-304.
7. Orlov O. O., Zalohina K. I. Ekspres-diahnostyka bankrutstva na osnovi danykh bukhhalterskoi zvitnosti za novymy Natsionalnymy standartamy Ukrainy. *Visnyk NAN Ukrainy*. 2000. № 2. S. 51-55.
8. Pohrebniak A. Yu. Porivnialnyi analiz metodyk otsinky ymovirnosti bankrutstva v systemi antykryzovoho upravlinnia na pidpriemstvi. *Biznes Inform*. 2014. №7. C. 344-352.
9. Arefieva O. V., Derihin O. D. (2021). Kontseptualnyi pidkhid do antykryzovoho upravlinnia biznes-protsesamy pidpriemstv V umovakh transformatsiinoi ekonomiky. Adaptive Management: Theory and Practice. Series Economics 12 (24).URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/421/364>.
10. Prokhorova V. V., Koleshchuk O. Ya. (2019). Prostorovo-dynamichna otsinka systemy upravlinnia suchasnymy promyslovymy pidpriemstvamy. *Problemy Ekonomiky*. №3. P. 133-139. URL: [URL:https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2019-3_0-pages-133_139.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2019-3_0-pages-133_139.pdf).
11. Prokhorova V. V., Zalutska Kh. Ya. (2020) Fraktalni vlastyvoli upravlinskoi efektyvnosti yak pidgruntia prohnozuvannia kombinovanykh stratehichnykh stsenariiv rozvytku mashynobudivnykh pidpriemstv na osnovi protsesiv dyversyfikatsii ta intehtratsii. *Adaptyvne upravlinnia: teoriia i praktyka. Serii Ekonomika*. № 9 (18). URL:<https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/338/300>.

Maryna V. Savchenko

Doctor of Economics, Professor,
Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Liudmyla O. Svintsitska

Director, Syntez LLC, Khmelnytskyi, Ukraine

IMPROVEMENT OF ANTI-CRISIS DIAGNOSTICS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Abstract. The purpose of the article is to improve anti-crisis diagnostics of an agro-industrial enterprise. The content analysis of interpretations of the crisis revealed a two-sided attitude towards crisis situations: as a negative and a positive phenomenon. The negative attitude towards the crisis is related to its destructive impact on the company's

activities; and the positive one is based on the understanding of the crisis as an objective process related to the development of the system.

It is substantiated that the process has three periods: the pre-crisis period (latent crisis), the period of acute crisis and the period of chronic crisis (acute insurmountable crisis).

In modern conditions, the prevention of macro- and microeconomic problems is carried out through anti-crisis management, the mechanism of which is proposed in the article. The main task of the proposed mechanism is the anti-crisis diagnosis of the enterprise and the implementation of the necessary measures of anti-crisis management in order to prevent or eliminate crisis situations and phenomena.

The article provides an anti-crisis diagnosis of an agro-industrial enterprise according to traditional discriminant models. Despite the wide spread of MDA models (multiplicative discriminant analysis) of bankruptcy forecasting, the effectiveness of their use in domestic conditions remains quite questionable due to obtaining contradictory results with the same set of indicators for the use of different MDA models, incomplete or partial consideration of domestic macroeconomic and industry specifics, not taking into account objective domestic business practices, etc.

Given the above difficulties, recently there has been a decline in the use of MDA models for assessing the risk of bankruptcy of enterprises, and logit models are increasingly preferred.

The article considers the main logit-regression models of bankruptcy forecasting, gives their characteristics and a brief analysis of the entire bankruptcy forecasting approach using the logistic regression apparatus, highlights the main advantages and disadvantages, as well as the possibilities of applying logit models for bankruptcy forecasting in domestic conditions. The probability of bankruptcy of an agro-industrial enterprise was diagnosed according to the logit models of J. A. Olson, Altman-Sabato, Ju-Ha, Tehong, Zhdanov and Lina-Piesse.

Prospects for further research in this direction are the development of a logit model taking into account the specifics of Ukrainian business.

Key words: anti-crisis management, crisis state, anti-crisis diagnostics, crisis state indicators, logit models, bankruptcy probability assessment, bankruptcy models, financial state, multiplicative discriminant analysis (MDA).