

## ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

### FEATURES OF THE ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF UKRAINIAN AGRICULTURAL ENTERPRISES

УДК 336.279:631.11

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastuct68-39>

**Дорогань-Писаренко Л.О.**

к.е.н., доцент,  
професор кафедри фінансів,  
банківської справи та страхування  
Полтавський державний аграрний  
університет

**Єгорова О.В.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри фінансів,  
банківської справи та страхування  
Полтавський державний аграрний  
університет

**Яснолоб І.О.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри підприємництва  
і права  
Полтавський державний аграрний  
університет

**Dorohan-Pysarenko Liudmyla**

Poltava State Agrarian University

**Yehorova Olena**

Poltava State Agrarian University

**Yasnolob Ilona**

Poltava State Agrarian University

*Розробка системи комплексної оцінки ймовірності банкрутства підприємств аграрної сфери України з урахуванням специфіки сільськогосподарської діяльності. Уточнені основні ризики сільськогосподарської діяльності в Україні та схематизований їх вплив на ймовірність настання банкрутства аграрних підприємств. Розроблена концепція методики оцінювання ймовірності банкрутства підприємств аграрної сфери, в якій враховані неформалізовані чинники. Уперше для прогнозування банкрутства аграрних підприємств запропоновано поєднати дискримінантний аналіз та експертну оцінку якісних показників, що підвищують його ризик саме в сільському господарстві. Застосування розробленої методики забезпечує для аграрного підприємства можливість своєчасного реагування на загрози фінансової кризи та банкрутства з метою їх запобігання. Запропонований підхід може бути використаний як елемент оцінки страхового ризику або інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств. За умови адаптації методика може застосовуватись в закордонній практиці.*

**Ключові слова:** сільське господарство, банкрутство, методи оцінки ймовірності банкрутства.

*The aim of the study is to develop the concept of a comprehensive assessment of the probability of bankruptcy of agricultural enterprises of Ukraine, taking into account the specifics of agricultural activities. We identified the main threats to agricultural activity and their impact on increasing the probability of bankruptcy of an agricultural enterprise; the factors that increase the probability of bankruptcy for enterprises of the agrarian sector of Ukraine are summarized. To achieve this aim, the following research methods and techniques were used: method of expert assessments, comparative analysis approach, analysis and synthesis methods (in developing the concept of assessing the probability of bankruptcy); coefficient method of relative indicators (when studying models of estimating the probability of bankruptcy); monographic technique (for in-depth study of individual types of factors influencing the likelihood of bankruptcy); graphical and tabular method (when presenting the results of the study). The concept of a methodology for assessing the probability of bankruptcy of agricultural enterprises, which takes into account informal factors, has been developed. The application of the developed methodology provides the agricultural enterprise with the opportunity to respond in a timely manner in order to prevent the financial crisis and bankruptcy. The proposed approach can be used as an element of assessing the insurance risk or investment attractiveness of agricultural enterprises. Subject to adaptation, the technique can be used in foreign practice. General recommendations for agricultural enterprises with a high probability of bankruptcy are: formation of an effective, effective strategy for making management decisions on the attraction, distribution and use of financial resources; creation of reserve funds for stocks of the most important resources and funds to cover possible expenses; increasing the competitiveness of products; diversification of risks of non-competitiveness of the enterprise; increasing turnover of current assets; optimization of the ratio of own and borrowed funds, etc.*

**Key words:** agriculture, bankruptcy, methods of estimating the probability of bankruptcy.

**Постановка проблеми.** Банкрутство є невіддільним механізмом ринкової економіки, інструментом очищення ринку від неефективно працюючих підприємств. У ринкових умовах будь-який суб'єкт може збанкрутувати, різниться лише ступень ризику настання банкрутства. Саме тому моніторинг ознак неплатоспроможності та можливої фінансової кризи, оцінка ймовірності настання банкрутств необхідні для швидкого реагування на загрози.

У зв'язку з відсутністю відповідної інформації у відкритих джерелах, оцінити динаміку банкрутств аграрних підприємств в Україні можна лише опосередковано. Так, кількість суб'єктів економічної діяльності «Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство» за останнє десятиліття скоротилась на 6,1 % – з 80321 у 2010 р. до 75450 у 2019 р. [1]. Але, враховуючи цілком обґрунтовані побоювання що після відкриття ринку сільськогосподарських земель в Україні 1 липня 2021 року, дрібним фермерам буде важко

конкурувати з агрохолдингами, кількість банкрутств аграрних підприємств може зрости.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Хоча питання оцінки ймовірності банкрутства цікавить підприємців здавна, результативні спроби створення методики оцінки вірогідності настання банкрутства зафіксовані лише у другій половині XX століття.

Теоретичні, методологічні та практичні аспекти ризику банкрутства розглянуті в працях таких видатних учених як Altman E. I. [2], Argenti J. [3], Beaver W. [4], Knight F. H. [5], Scone T. [6], Springate G. L. V. [7], Tetens J. N. [8] та інших. Досягли значних результатів в удосконаленні моделей діагностики та оцінки банкрутства підприємств сучасні закордонні науковці, зокрема, Alaminos D., del Castillo A., Fernández M. Á. [9], Jakš A., Cwiek W. [10], Horváthová J., Mokrišová M. [11], Prusak B. [12], Shumway T. [13], Bărbuță-Mișu N. та Madaleno M. [14]. Водночас багато науковців звертають увагу на необхідність врахування в ході

аналізу ймовірності банкрутства галузеві ризики. Так, Lilia A. та Huiban J.-P. [17] дослідивши діяльність підприємств харчової промисловості Франції довели що структура ризику банкрутства в цій галузі відрізняється від ризиків інших виробничих підприємств.

Вивчають особливості оцінки ймовірності банкрутства аграрних підприємств Dinterman R., Katchova A. L., Harris M. J. [18], Valaskova K., Durana P., Adamko P., Jaros J. [19], Савицька Г. В. [20].

**Формулювання цілей статті.** Мета дослідження – розробка концепції комплексної оцінки ймовірності банкрутства підприємств аграрної сфери України з урахуванням специфіки сільськогосподарської діяльності.

Для досягнення мети поставлені наступні завдання:

- визначити основні загрози сільськогосподарської діяльності та їх вплив на підвищення ймовірності банкрутства аграрного підприємства;
- узагальнити основні фактори, що підвищують ймовірність настання банкрутства для підприємств аграрної сфери України;
- запропонувати концепцію авторської методики оцінювання ймовірності банкрутства аграрних підприємств.

Об'єктом дослідження є методичні підходи до оцінки ймовірності банкрутства аграрних підприємств.

**Виклад основного матеріалу.** Однією з найбільш ризикових галузей економіки, в якій досить важко оцінити ймовірність банкрутства, є аграрна сфера. Причиною є наявність загроз та ризиків, притаманних як будь-якій сфері підприємництва, так і галузевих.

На нашу думку, в методиці оцінки ймовірності банкрутства аграрного підприємства необхідно врахувати ступінь підприємницького ризику у галузі. Теоретико-методологічні аспекти ризиків підприємницької діяльності в аграрній сфері були досліджені нами в попередніх працях [24].

Сутність окремих загроз та їх можливий вплив на втрату платоспроможності, і як наслідок на ймовірність банкрутства сільськогосподарського підприємства, деталізовані нами у таблиці 1.

Загрози, розглянуті в пп. 9–11 таблиці 1, зумовлені здебільшого українськими реаліями, але можуть бути актуальними й для інших країн.

Підвищують ймовірність банкрутства конкретного аграрного підприємства неефективний менеджмент, помилкова фінансова стратегія або її відсутність, високий рівень зносу основних засобів (може призвести до зупинок виробництва, зменшення одержаної продукції та /або погіршення її якості) та інші внутрішньогосподарські загрози [15–18].

Вплинути на ці зовнішні чинники аграрне підприємство не може, але може їх виявляти та

розробляти стратегію реагування на ці загрози. Крім галузевих, кожне конкретне аграрне підприємство має специфічні ризики, які розширюють типовий перелік.

Перелічені ризики можуть підштовхнути до банкрутства будь-яке аграрне підприємство, проте найбільш вразливими є дрібні та середні фермерські господарства, у той час як агрохолдинги мають можливість застрахувати та хеджувати свої ризики [19–20].

На нашу думку, оцінка ймовірності банкрутства аграрних підприємств потребує врахування галузевих особливостей. В структурі інтегрального показника в дискримінантному аналізі враховують показники фінансово-економічного стану, але ймовірність банкрутства аграрного підприємства безпосередньо залежить від нефінансових факторів першого порядку, таких як погодні умови, ситуація на ринку певної продукції, розмір та рівень спеціалізації аграрного підприємства, власність на землі сільськогосподарського призначення, якість роботи персоналу тощо [9–14]. Отже, саме ці загрози можна вважати факторами, які впливають на ймовірність розвитку критичної неплатоспроможності аграрного підприємства, отже їх не можна ігнорувати при побудові моделі ймовірності банкрутства.

Ми пропонуємо в оцінці ступеня та форми негативного впливу найбільш загрозливих ризиків на діяльність аграрного підприємства використовувати характеристики «вплине несуттєво», «вплине припустимо» та «вплине критично» (таблиця 2).

Негативний вплив кожної загрози оцінюється за шкалою:

1 бал, якщо загроза несуттєво підвищує ймовірність банкрутства, ступінь загрози неможливо або важко визначити;

2 бали, якщо у випадку настання несприятливої події ймовірність банкрутства підвищиться відчутно, але не критично;

3 бали, якщо є загроза отримання значних збитків, фінансової кризи або критичної неплатоспроможності;

5 балів у випадках коли навіть відокремлений негативний вплив чинника може призвести до банкрутства. У графі 3 таблиці такі наслідки підкреслені.

Запропонована бальна оцінка відповідей експертів щодо впливу найбільш суттєвих загроз надалі може бути уточнена за результатами масштабної апробації.

У результаті кількісного аналізу якісні характеристики ризику набувають числових значень. Сумування кількісних оцінок впливу кожного ризику на діяльність даного аграрного підприємства формує узагальнену оцінку його схильності до ризику настання банкрутства. Остання дозволяє віднести об'єкт дослідження до певної групи ризику настання банкрутства.

Таблиця 1

**Основні загрози сільськогосподарської діяльності  
та їх вплив на підвищення ймовірності банкрутства аграрного підприємства**

| <b>Особливість сільськогосподарського виробництва</b>                                                                                              | <b>Можливі загрози, пов'язані з особливістю діяльності</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Вплив загрози на підвищення ймовірності банкрутства</b>                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неможливість повного контролю над виробничим процесом та його результатом внаслідок залежності від погодно-кліматичних умов, біологічних процесів. | Повна або часткова втрата готової продукції, біологічних активів рослинництва і тваринництва, виробничих запасів тощо внаслідок надзвичайних подій, несприятливих погодних умов, хвороб тварин та рослин.                                                                            | Недоодержання доходів від реалізації продукції. Зменшення активів, зокрема, високо- та середньо ліквідних. Отримання збитків внаслідок втрати ресурсів та продукції. |
| Взаємодія з довкіллям, станом навколишнього середовища.                                                                                            | Ризик зменшення родючості ґрунтів. Скорочення кількості виробленої продукції, зниження її якості, заборона продажу неякісної продукції. Можливість забруднення навколишнього середовища, як наслідок – штрафи, втрата репутації, погіршення стосунків з місцевою владою та громадою. | Втрати внаслідок зменшення доходів від реалізації продукції та сплати штрафів за забруднення навколишнього середовища.                                               |
| Сезонність технологічних процесів                                                                                                                  | Нерівномірність використання ресурсів протягом року, коливання потреби в оборотних коштах.                                                                                                                                                                                           | Необхідність додаткового фінансування поточних потреб у певні періоди.                                                                                               |
| Довга тривалість виробничого циклу для деяких галузей (скотарство, садівництво, виноградарство тощо).                                              | Неможливість швидко відреагувати на зміну кон'юнктури ринку (наприклад, для вирощування дійного стада необхідно понад три роки, для створення нового плодоносного саду – більш ніж п'ять років, виноградарство – більш ніж три роки і т. п.).                                        | Значний інвестиційний лаг між вкладенням коштів та їх окупністю. В умовах інфляції це знецінює дохід. Необхідність позикового фінансування поточних потреб.          |
| Необхідність дотримання технологічної безперервності.                                                                                              | Нестача незамінних ресурсів (корми, паливо, насіння в період посівної тощо) може призвести до повної або часткової втрати продукції.                                                                                                                                                 | Необхідність спрямування значної частини оборотного капіталу на формування виробничих запасів.                                                                       |
| Використання у виробництві частини власної продукції.                                                                                              | Частина виробленої продукції залишається для задоволення внутрішніх потреб (насіння, молодняк, корми тощо). Самовідтворення частини ресурсів зменшує рівень товарності виробництва.                                                                                                  | Зменшення доходів від реалізації продукції. Недостатній обсяг виробництва власної продукції зумовлює витрати на їх придбання.                                        |
| Значна територія виробництва, віддаленість від місць збуту продукції.                                                                              | Великі транспортні витрати. Втрати продукції при транспортуванні.                                                                                                                                                                                                                    | Збільшення витрат на логістику. Можливі втрати доходів внаслідок зниження якості та/або втрат продукції при транспортуванні.                                         |
| Орієнтація багатьох підприємств на експорт продукції.                                                                                              | Зміна кон'юнктури міжнародних ринків. Наявність експортних квот на певні товари. Залежність доходу від курсу національної валюти.                                                                                                                                                    | Втрата частини доходів.                                                                                                                                              |
| Використання орендованої землі                                                                                                                     | Можливість розірвання або не продовження договору оренди з боку власників землі.                                                                                                                                                                                                     | Можливе скорочення виробництва продукції внаслідок скорочення посівних площ. Зменшення доходів.                                                                      |
| Нестача висококваліфікованих кадрів у галузі.                                                                                                      | Низький рівень продуктивності праці, недоодержання продукції.                                                                                                                                                                                                                        | Втрата активів, доходів.                                                                                                                                             |
| Нестабільність земельного та податкового законодавства щодо аграрної сфери.                                                                        | Можливість скорочення або втрати земельних ділянок. Зростання податкового та іншого тиску, прийняття законів та нормативно-правових актів, що знижують ефективність функціонування галузі.                                                                                           | Скорочення або припинення виробництва. Збільшення витрат, зменшення доходів.                                                                                         |

Джерело: авторська розробка з використанням [15, 16, 29, 30, 31]

## Оцінка впливу найбільш суттєвих загроз на результати діяльності аграрних підприємств

| Чинники,<br>що підвищують<br>ймовірність банкрутства                           | Ступінь та форми можливого негативного впливу на діяльність                                                      |                                                                                                                                                          |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                | Вплив несуттєво –<br>1 бал                                                                                       | Вплив припустимо –<br>2 бал                                                                                                                              | Вплив критично –<br>3 бали / 5 балів                                                           |
| 1                                                                              | 2                                                                                                                | 3                                                                                                                                                        | 4                                                                                              |
| 1. Неприятливі погодні умови                                                   | незначні витрати, втрати можуть бути компенсовані страховкою                                                     | зниження урожайності, скорочення кормової бази                                                                                                           | повна втрата одержаної продукції, отримання збитку                                             |
| 2. Стихійні лиха                                                               | незначне зниження урожайності, припустимі втрати продукції                                                       | недоотримання сільськогосподарської продукції                                                                                                            | повна втрата одержаної продукції, отримання збитку                                             |
| 3. Вузька спеціалізація                                                        | підприємство є багатгалузевим                                                                                    | спеціалізація на 2–3 видах продукції, що дають понад 80% доходу                                                                                          | виробництво лише одного виду продукції                                                         |
| 4. Відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення                   | вплив позитивно, не вплив                                                                                        | невідомо, важко визначити                                                                                                                                | можливі значні скорочення площ або банкрутство                                                 |
| 5. Виробничо-технологічні (недотримання технологій) в рослинництві             | незначне погіршення якості ґрунтів, несуттєве зниження врожайності                                               | зниження урожайності та якості продукції, суттєве зменшення прибутку                                                                                     | зниження або втрата родючості ґрунтів, втрата урожаю, отримання збитку                         |
| 6. Виробничо-технологічні (недотримання технологій) у тваринництві             | незначне зниження продуктивності тварин, передчасне їх вибракування, недоотримання прибутку                      | значне скорочення поголів'я тварин, суттєве зменшення продукції, погіршення її якості, зменшення прибутку                                                | втрата поголів'я, втрата продукції, отримання збитку                                           |
| 7. Конкурентні (зниження попиту на продукцію, її конкурентоспроможності тощо)  | зменшення попиту на продукцію підприємства малоїмовірне                                                          | скорочення доходів внаслідок зменшення обсягів реалізації та/або зниження цін                                                                            | втрата покупців, отримання збитку, витиснення конкурентами                                     |
| 8. Ресурсні (нестача основних видів ресурсів, знос основних засобів)           | основні технологічні процеси забезпечені необхідними ресурсами                                                   | існує ризик неналежного виконання технологічних операцій                                                                                                 | зупинка виробництва, втрата продукції, отримання збитку                                        |
| 9. Кредитні                                                                    | підприємство фінансує поточні витрати за рахунок власних коштів                                                  | проблеми з фінансуванням поточної діяльності через неможливість отримання позикових коштів                                                               | внаслідок неотримання кредиту або неможливості його повернення є ризик банкрутства             |
| 10. Розмір підприємства                                                        | належить до агрохолдингу                                                                                         | велике або середнє підприємство                                                                                                                          | дрібне, фермерське господарство                                                                |
| 11. Кримінальні, корупційні злочини, що перешкоджають господарській діяльності | належна система внутрішньої безпеки, відсутні або невідомі випадки корупційних злочинів в даному регіоні, галузі | незначні втрати внаслідок крадіжок готової продукції, ПММ тощо. Можливі перешкоди у діяльності                                                           | значні втрати внаслідок злочинної діяльності, можливість значних збитків, зупинення діяльності |
| 12. Ризики хвороби тварин, рослин                                              | завдяки особливостям технології та страхуванню ризики мінімальні                                                 | недоотримання продукції                                                                                                                                  | повна втрата одержаної продукції, отримання збитку                                             |
| 13. Ризики самовідтворення                                                     | суттєво не вплив, необхідні ресурси є на ринку                                                                   | додаткові витрати внаслідок зовнішнього поповнення ресурсів                                                                                              | тимчасова зупинка виробництва, втрата частини продукції, додаткові витрати                     |
| 14. Заборони або обмеження продажу окремих видів продукції                     | суттєво не вплив                                                                                                 | продукція буде використана на внутрішні потреби                                                                                                          | зменшення доходів, отримання збитків                                                           |
| 15. Транспортні                                                                | незначні витрати, пошкодження товару, що компенсується перевізником                                              | збільшення витрат через низьку транспортабельність видів продукції, перебої в роботі транспорту тощо, втрата частини товару, зниження обсягів реалізації | можлива втрата товару під час транспортування, втрата покупців, отримання збитку               |

Продовження Таблиці 2

| 1                                                                                | 2                         | 3                                                                        | 4                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 16. Фінансові-інвестиційні                                                       | важко визначити           | додаткові витрати, що можуть не окупитись                                | отримання збитків внаслідок неправильної інвестиційної політики |
| 17. Інфляційні, девальвація гривни                                               | важко визначити           | збільшення витрат, недоотримання доходів                                 | отримання збитку                                                |
| 18. Посилення податкового тиску або скасування податкових пільг в аграрній сфері | невідомо, важко визначити | збільшення витрат зі сплати податків                                     | можливість значних витрат, недоотримання прибутку               |
| 19. Заборона або обмеження експорту/імпорту окремих видів товарів                | незначні витрати          | скорочення доходів, неможливість отримати необхідні імпорتنі товари тощо | отримання збитку, ймовірність часткового припинення діяльності  |
| 20. Нестабільність політичної ситуації                                           | невідомо, важко визначити | можлива втрата кількох покупців або постачальників                       | можливість припинення діяльності                                |

Джерело: авторська розробка з використанням [4; 5; 6; 24]

Значення коригувальних коефіцієнтів наразі обґрунтовані теоретично, але можуть бути уточнені за результатами багаторазових практичних апробацій.

Приклад проведення оцінки ймовірності банкрутства наведений у таблиці 3.

Оцінки експертів перевірені на узгодженість за коефіцієнтом конкордації за допомогою онлайн-калькулятора math.semestr. Значення коефіцієнту  $W = 0,7$  свідчить про наявність середнього ступня узгодженості експертів. Розрахований критерій Пірсона  $\chi^2 = 39,86$  перевищує табличне значення (30,14) при рівні значущості  $\alpha = 0,05$ , отже значення коефіцієнту конкордації – величина не випадкова, а отримані результати можуть бути використані при формулюванні висновків щодо впливу чинників на результати діяльності даного підприємства.

За результатами опитування трьох експертів щодо ризиків діяльності підприємства, що спеціалізується на виробництві зернових та птахівництва, був розрахований інтегральний показник – 50 балів. Це означає, що об'єкт дослідження знаходиться у «сірій групі», тобто є незначна ймовірність, що галузеві ризики підвищать ймовірність банкрутства даного підприємства. Для «сірої» групи коригувальний коефіцієнт становить 1,046, отже, розрахований на наступному етапі дискримінантного аналізу інтегральний показник потрібно скоригувати на такий показник.

За результатами діагностики проводять прогнозування банкрутства шляхом розрахунку інтегрального показника з використанням багатфакторних моделей. Продемонструємо дискримінантний аналіз на моделі Altman 1983 р. у зв'язку з її поширеністю [2–3].

Для вищенаведеного прикладу (аграрне підприємство, що належить до групи з невизначеним

ризиком) розраховане значення Z-коефіцієнта становить 1,176. Результати розрахунку моделі наведені у таблиці 4.

Як було зазначено вище, «нейтрально межею» ймовірності банкрутства в моделі Altman є значення  $Z = 1,23$ , тобто за цим підходом банкрутство підприємству не загрожує, проте з урахуванням коригувального коефіцієнта воно вже на межі інтервалу. Отже, такому підприємству поперсприятливий прогноз дискримінантного аналізу варто сформувати систему захисних механізмів антикризового управління відповідно до виявлених факторів та інтенсивності їхнього впливу.

Якщо аграрне підприємство для прогнозування банкрутства використовує не модель Altman, а іншу, чи кілька моделей – коригування інтегрального показника здійснюється аналогічно. При цьому використовують методику розрахунку та критерії оцінки інтегрованого показника (бальні шкали), визначені авторами конкретної моделі. Коригувальні коефіцієнти для всіх моделей мають однакові значення (1,0 для «зеленої зони», 1,046 для «сірої» та 1,092 для «червоної»), а їх використання може змінити значення розрахованого інтегрального показника та змістити дане аграрне підприємство до групи з більш високим ризиком банкрутства.

У результаті аграрні підприємства, в яких виявлена загроза настання банкрутства, повинні оперативно розробити комплекс заходів щодо його запобігання. План запобігання банкрутству для кожного підприємства повинен включати заходи запобігання саме тих загроз, які були виявлені на попередніх етапах аналізу. За результатами експертної оцінки (таблиця 3) для підприємства-об'єкта дослідження були виявлені та ранжировані за ступенем впливу на діяльність загрози, які впливають на нього критично (таблиця 5).

Таблиця 3

Оцінка ризику впливу найбільш суттєвих чинників на результати господарської діяльності аграрного підприємства «\*\*\*» (спеціалізація – виробництво зернових та птахівництва)

| Чинники, що зумовлюють невизначеність результатів діяльності                  | Результати опитування експертів (бали) |           |           |                |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-----------|----------------|
|                                                                               | 1 експерт                              | 2 експерт | 3 експерт | Середня оцінка |
| 1. Неприятливі погодні умови (зимові заморозки, посуха, град тощо)            | 5                                      | 5         | 5         | 5              |
| 2. Стихійні лиха (ураган, злива, пожежа, землетрус, тощо)                     | 5                                      | 2         | 5         | 4              |
| 3. Вузька спеціалізація                                                       | 2                                      | 3         | 2         | 2              |
| 4. Відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення                  | 2                                      | 2         | 5         | 3              |
| 5. Виробничо-технологічні в рослинництві                                      | 2                                      | 2         | 2         | 2              |
| 6. Виробничо-технологічні у тваринництві                                      | 2                                      | 5         | 5         | 4              |
| 7. Конкурентні                                                                | 1                                      | 1         | 2         | 1              |
| 8. Ресурсні                                                                   | 5                                      | 2         | 2         | 3              |
| 9. Кредитні                                                                   | 1                                      | 1         | 1         | 1              |
| 10. Розмір підприємства                                                       | 2                                      | 2         | 2         | 2              |
| 11. Кримінальні, корупційні злочини що перешкоджають господарській діяльності | 2                                      | 5         | 2         | 3              |
| 12. Ризики хвороби тварин, рослин (епідемії, хвороби, шкідники й т. п.)       | 2                                      | 2         | 1         | 2              |
| 13. Ризики самовідтворення                                                    | 2                                      | 3         | 3         | 3              |
| 14. Заборона або обмеження продажу окремих видів продукції                    | 3                                      | 3         | 3         | 3              |
| 15. Транспортні                                                               | 2                                      | 3         | 3         | 3              |
| 16. Фінансові-інвестиційні                                                    | 2                                      | 2         | 2         | 2              |
| 17. Інфляційні, девальвація гривни                                            | 2                                      | 2         | 3         | 2              |
| 18. Посилення податкового тиску або відміна податкових пільг в аграрній сфері | 2                                      | 2         | 1         | 2              |
| 19. Заборони (обмеження) експорту/ імпорту окремих видів товарів              | 2                                      | 2         | 2         | 2              |
| 20. Нестабільність політичної ситуації                                        | 1                                      | 1         | 1         | 1              |
| Разом                                                                         | 47                                     | 50        | 52        | 50             |

Джерело: проведене авторами опитування

Таблиця 4

Результати кількісної оцінки ймовірності банкрутства підприємства «\*\*\*»

| Етап аналізу                                                                                        | Результативний показник      | Сутність результативного показника                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результат кількісного аналізу загроз діяльності                                                     | 50                           | За значенням інтегральної оцінки (рис. 3) внутрішні та зовнішні загрози діяльності з ймовірністю 95,4 % незначно підвищують ризик банкрутства підприємства. Поправочний коефіцієнт для результату дискримінантного аналізу становить $K = 1,046$ . |
| Результат дискримінантного аналізу ймовірності банкрутства за допомогою моделі Альтмана (формула 1) | 1,176                        | Розрахований показник нижче за значення $Z = 1,23$ , тобто у найближчі роки підприємству не загрожує банкрутство.                                                                                                                                  |
| Уточнення результату дискримінантного аналізу з урахуванням коригувального коефіцієнта              | $1,176 \times 1,046 = 1,230$ | Підприємство знаходиться на нижній межі інтервалу (1,23-2,89), що визначає достатньо високу ймовірність банкрутства.                                                                                                                               |

Джерело: проведене авторами опитування

Як бачимо, найбільші загрози для даного аграрного підприємства становлять зовнішні фактори ризику – несприятливі погодні умови та стихійні лиха. Отже, з метою зниження критично

небезпечного впливу цих чинників на господарську діяльність підприємству необхідно мінімізувати втрати шляхом страхування ризиків. На внутрішні ризики підприємство має відреагувати стратегією

Таблиця 5

**Виявлені загрози господарської діяльності аграрного підприємства «\*\*\*»  
(спеціалізація – виробництво зернових та птахівництва)**

| Чинники, що зумовлюють невизначеність результатів діяльності                  | Середній бал за результатами опитування експертів | Джерело загрози                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Неприятливі погодні умови (зимові заморозки, посуха, град тощо)            | 5                                                 | Зовнішній (екзогенний) фактор            |
| 2. Стихійні лиха (ураган, злива, пожежа, землетрус, тощо)                     | 4                                                 | Зовнішній (екзогенний) фактор            |
| 3. Виробничо-технологічні у тваринництві                                      | 4                                                 | Внутрішній (ендогенний) фактор           |
| 4. Відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення                  | 3                                                 | Зовнішній (екзогенний) фактор            |
| 5. Заборона або обмеження продажу окремих видів продукції                     | 3                                                 | Може бути як зовнішнім, так і внутрішнім |
| 6. Кримінальні, корупційні злочини, що перешкоджають господарській діяльності | 3                                                 | Може бути як зовнішнім, так і внутрішнім |
| 7. Ресурсні                                                                   | 3                                                 | Внутрішній (ендогенний) фактор           |
| 8. Ризики самовідтворення                                                     | 3                                                 | Внутрішній (ендогенний) фактор           |
| 9. Транспортні                                                                | 3                                                 | Внутрішній (ендогенний) фактор           |

*Джерело: проведене авторами опитування*

раннього виявлення та запобіганням можливих загроз.

Загальними рекомендаціями для аграрних підприємств з високим рівнем ймовірності настання банкрутства є:

- формування ефективної, діючої стратегії щодо прийняття управлінських рішень з залучення, розподілу та використання фінансових ресурсів;
- створення резервних фондів запасів найважливіших ресурсів та коштів на покриття можливих витрат;
- підвищення конкурентоспроможності продукції;
- диверсифікація ризиків неконкурентоспроможності підприємства;
- підвищення оборотності оборотних активів;
- оптимізація співвідношення власних та позикових коштів тощо.

Запропоновані нами вдосконалення завдяки комплексному підходу підвищать точність оцінки перспектив розвитку підприємства аграрної галузі та ймовірності його банкрутства. А уточнення основних ризиків сільськогосподарської діяльності в Україні дозволило класифікувати та схематизувати їх вплив на ймовірність настання банкрутства аграрних підприємств.

**Висновки.** Аналіз ймовірності банкрутства ми пропонуємо проводити у наступній послідовності:

1. Виявлення, ризиків, оцінка ступеня негативного впливу на діяльність. Нами були систематизовані чинники, які можуть підвищити ризик банкрутства аграрних підприємств.

2. Експертна кількісна оцінка у балах ступеня впливу окремих загроз на ймовірність банкрутства.

За результатами оцінки всіх складових шляхом сумування знаходять загальне значення показника, за яким об'єкт дослідження відносять до однієї з трьох груп ризику настання банкрутства: з низьким або помірним рівнем (коригувальний коефіцієнт 1,00), з припустимим рівнем (коефіцієнт – 1,046), з критично небезпечним рівнем ризику (коригувальний коефіцієнт – 1,092). Запровадження коефіцієнта для підприємств аграрної сфери, на нашу думку, необхідно у зв'язку з більшою непередбачуваністю аграрної діяльності, яка підвищує ймовірність неочікуваного банкрутства.

3. Розрахунок інтегрального показника ймовірності банкрутства з використанням багатофакторних моделей.

4. Коригування інтегрального показника на коригувальний коефіцієнт відповідно до певної групи ризику настання банкрутства.

5. Прийняття управлінських рішень щодо запобігання банкрутству.

Отже, методом експертних оцінок було побудовано скорингову модель, розроблено шкалу та поєднано її з дискримінантною. Завдяки чому було оцінено бальну шкалу і виведено результати дослідження в інтервал показника для оцінки настання банкрутства.

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Кількість суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2010–2019 роках. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 05.02.2021).

2. Altman, E. I. (1984), A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *Journal of Finance*, vol. 39, no. 4, pp. 1067–1089. DOI: <https://doi.org/10.2307/2327613>.
3. Argenti, J. (1976), *Corporate collapse: the causes and symptoms*. Holsted Press, McGraw-Hill, London.
4. Beaver, W. (1966), Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, vol. 4, pp. 71–111. DOI: <https://doi.org/10.2307/2490171>.
5. Knight, F. H. (1921), Risk, uncertainty, and profit. Hart, Schaffner, and Marx Prize Essays, no. 31. Houghton Mifflin, Boston and New York, USA.
6. Skoun, T. (1997), *Upravlencheskiy uchet* [Managerial Accounting], Audit; YuNITI, Moscow, Russia.
7. Springate, G. L. V. (1978), Predicting the possibility of failure in a Canadian firm. Unpublished M.B.A. Research Project, Simon Fraser University, Canada.
8. Tetens, J. N. (1786), *Einleitung zur Berechnung der Leibrenten und Anwartschaften*, Leipzig, Germany.
9. Alaminos, D., del Castillo, A., and Fernández, M. Á. (2018), Correction: A Global Model for Bankruptcy Prediction. *PLoS ONE*, vol. 13(11), e0208476. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208476>.
10. Jaki, A. and Cwiek, W. (2021), Bankruptcy prediction models based on value measures. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 14(1), 6. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm14010006>.
11. Horváthová, J. and Mokříšová, M. (2018), Risk of bankruptcy, its determinants and models. *Risks*, vol. 6(4), 117. DOI: <https://doi.org/10.3390/risks6040117>.
12. Prusak, B. (2018), Review of research into enterprise bankruptcy prediction in selected central and eastern European countries. *International Journal of Financial Studies*, vol. 6(3), 60. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs6030060>.
13. Shumway, T. (2001), Forecasting bankruptcy more accurately: a simple hazard model. *The Journal of Business*, vol. 74, no. 1, pp. 101–124. DOI: <https://doi.org/10.1086/209665>.
14. Bărbuță-Mișu, N. and Madaleno, M. (2020), Assessment of bankruptcy risk of large companies: European countries evolution analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 13(3), 58. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm13030058>.
15. Dorohan-Pysarenko L., Rębilas R., Yehorova O., Yasnolob I., Kononenko Z. Methodological peculiarities of probability estimation of bankruptcy of agrarian enterprises in Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal* (<http://are-journal.com>) 2021. Vol. 7. No. 2. Pp. 20–39. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.02.02>.
16. Gorb, Oleg, Rębilas Rafał, Aranchiy Valentyna, Yasnolob Ilona, Boiko Stanislav, Padalka Viacheslav. Strengthening competitiveness of the national economy by enhancing energy efficiency and diversifying energy supply sources in rural areas. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 2020, (Volume XI, Fall), 5(45): 1114–1123. DOI: 10.14505/jemt.v11.5(45).09. URL: <https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/5462>.
17. Aleksanyan, L. and Huiban, J.-P. (2016), Economic and financial determinants of firm bankruptcy: evidence from the French food industry. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, vol. 97, pp. 89–108. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41130-016-0020-7>.
18. Dinterman, R., Katchova, A. L. and Harris, M. J. (2018), Financial stress and farm bankruptcies in U.S. agriculture. *Agricultural Finance Review*, vol. 78, no. 4, pp. 441–456. DOI: <https://doi.org/10.1108/AFR-05-2017-0030>.
19. Valaskova, K., Durana, P., Adamko, P. and Jaros, J. (2020), Financial compass for Slovak enterprises: modeling economic stability of agricultural entities. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 13(5), 92. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm13050092>.
20. Savickaja, G. V. (2017), *Jekonomicheskij analiz* [Economic analysis], 14th ed, Infra-M, Moskva, Russia.
21. Єгорова О., Дорогань-Писаренко Л., Чіп Л., Тютюнник М. Оцінка підприємницьких ризиків у сільському господарстві. *Технологічний аудит і резерви виробництва*. 2019. № 1/4 (45). С. 4–10. DOI: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.146943>.
22. Вишнеvsька О. А., Войцешина Н. І. Причини виникнення та особливості управління підприємницьким ризиком в агробізнесі. *Вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки*. 2017. Вип. 23. Частина I. С. 142–145. URL: [http://www.ej.kherson.ua/journal/economic\\_23/1/34.pdf](http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_23/1/34.pdf) (дата звернення: 05.02.2021).
23. Жмурко І. Ризики в аграрному секторі та необхідність їх страхування. *Економічний дискурс*. 2017. Вип. 1. С. 42–49. URL: <http://journals.urau.ua/index.php/2410-0919/article/view/127373> (дата звернення: 05.02.2021).
24. Захарченко О. В. Управління ризиками на підприємствах тваринництва. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2016. № 3. С. 61–66. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2016\\_3\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2016_3_15) (дата звернення: 05.02.2021).

## REFERENCES:

1. Kilkist subiektiv hospodariuvannia za vydamy ekonomichnoi diialnosti u 2010–2019 rokakh [Number of business entities by type of economic activity in 2010–2019]. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrain. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Altman, E. I. (1984), A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *Journal of Finance*, vol. 39, no. 4, pp. 1067–1089. DOI: <https://doi.org/10.2307/2327613>.
3. Argenti, J. (1976), *Corporate collapse: the causes and symptoms*. Holsted Press, McGraw-Hill, London.
4. Beaver, W. (1966), Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, vol. 4, pp. 71–111. DOI: <https://doi.org/10.2307/2490171>.
5. Knight, F. H. (1921), Risk, uncertainty, and profit. Hart, Schaffner, and Marx Prize Essays, no. 31. Houghton Mifflin, Boston and New York, USA.
6. Skoun, T. (1997), *Upravlencheskiy uchet* [Managerial Accounting], Audit; YuNITI, Moscow, Russia.
7. Springate, G. L. V. (1978), Predicting the possibility of failure in a Canadian firm. Unpublished M.B.A. Research Project, Simon Fraser University, Canada.

8. Tetens, J. N. (1786), *Einleitung zur Berechnung der Leibrenten und Anwartschaften*, Leipzig, Germany.
9. Alaminos, D., del Castillo, A., and Fernández, M. Á. (2018), Correction: A Global Model for Bankruptcy Prediction. *PLoS ONE*, vol. 13(11), e0208476. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208476>.
10. Jaki, A. and Cwiek, W. (2021), Bankruptcy prediction models based on value measures. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 14(1), 6. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm14010006>.
11. Horváthová, J. and Mokrišová, M. (2018), Risk of bankruptcy, its determinants and models. *Risks*, vol. 6(4), 117. DOI: <https://doi.org/10.3390/risks6040117>.
12. Prusak, B. (2018), Review of research into enterprise bankruptcy prediction in selected central and eastern European countries. *International Journal of Financial Studies*, vol. 6(3), 60. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs6030060>.
13. Shumway, T. (2001), Forecasting bankruptcy more accurately: a simple hazard model. *The Journal of Business*, vol. 74, no. 1, pp. 101–124. DOI: <https://doi.org/10.1086/209665>.
14. Bărbuță-Mișu, N. and Madaleno, M. (2020), Assessment of bankruptcy risk of large companies: European countries evolution analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 13(3), 58. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm13030058>.
15. Dorohan-Pysarenko L., Rębilas R., Yehorova O., Yasnolob I., Kononenko Z. Methodological peculiarities of probability estimation of bankruptcy of agrarian enterprises in Ukraine. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal* (<http://are-journal.com>) 2021. Vol. 7. No. 2. Pp. 20–39. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.02.02>.
16. Gorb, Oleg, Rębilas Rafał, Aranchiy Valentyna, Yasnolob Ilona, Boiko Stanislav, Padalka Viacheslav (2020). Strengthening competitiveness of the national economy by enhancing energy efficiency and diversifying energy supply sources in rural areas. *Journal of Environmental Management and Tourism*, (Volume XI, Fall), 5(45): 1114–1123. DOI: 10.14505/jemt.v11.5(45).09. URL: <https://journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/5462>.
17. Aleksanyan, L. and Huiban, J.-P. (2016), Economic and financial determinants of firm bankruptcy: evidence from the French food industry. *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies*, vol. 97, pp. 89–108. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41130-016-0020-7>.
18. Dinterman, R., Katchova, A. L. and Harris, M. J. (2018), Financial stress and farm bankruptcies in U.S. agriculture. *Agricultural Finance Review*, vol. 78, no. 4, pp. 441–456. DOI: <https://doi.org/10.1108/AFR-05-2017-0030>.
19. Valaskova, K., Durana, P., Adamko, P. and Jaros, J. (2020), Financial compass for Slovak enterprises: modeling economic stability of agricultural entities. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 13(5), 92. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm13050092>.
20. Savickaja, G. V. (2017), *Jekonomicheskij analiz* [Economic analysis], 14nd ed, Infra-M, Moskva, Russia.
21. Yehorova, O., Dorohan-Pysarenko, L., Chip, L. and Tyutyunnik, M. (2019), Otsinka pidpriemnytskykh ryzykiv u silskomu hospodarstvi [Assessment of entrepreneurial risks in agricultur. *Tekhnolohichniy audyt i rezervy vyrobnytstva*, vol.1/4(45), pp. 4–10. DOI: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.146943>.
22. Vishnevskaya, O. O. and Voytseshina, N. I. (2017) Prychyny vynyknennia ta osoblyvosti upravlinnia pidpriemnytskym ryzykom v ahrobiznesi [The causes and features of management of business risk in agribusiness]. *Visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Ser.: Ekonomichni nauky*, vol. 23(I), pp. 142–145.
23. Zhmurko, I. (2017), Ryzyky v ahrarnomu sektori ta neobkhidnist yikh strakhuvannia [Risks in agricultural sector and the need of their insurance]. *Ekonomichniy dyskurs*, vol. 1, pp. 42–49.
24. Zakharchenko, O. (2016) Upravlinnia ryzykamy na pidpriemstvakh tvarynnystvi [Risk management at enterprises of livestock]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, vol. 3, pp. 61–66.