

DOI: [10.32702/2307-2105-2020.5.20](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.5.20)

УДК 338.27

*В. Я. Нусінов,*

*д. е. н., професор кафедри обліку, оподаткування, публічного управління та адміністрування, Криворізький національний університет»*  
ORCID ID: 0000-0002-9293-2969

*Л. А. Буркова,*

*к. е. н., доцент кафедри обліку, оподаткування, публічного управління та адміністрування, Криворізький національний університет»*  
ORCID ID: 0000-0002-2840-5785

## **КІЛЬКІСНА ТА ЯКІСНА ОЦІНКА ЙМОВІРНОСТІ ПРИМУСОВОЇ ЛІКВІДАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ**

*V. Nusinov*

*Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Professor of the Chair of Accounting, Taxation, Public Governance and Administration,  
Kryvyi Rih National University*

*L. Burkova*

*PhD in Economics,  
Senior Lecturer of the Chair of Accounting, Taxation, Public Governance and Administration,  
Kryvyi Rih National University*

## **QUANTITATIVE AND QUALITATIVE ASSESSMENT OF THE LIKELIHOOD OF FORCED LIQUIDATION OF ENTERPRISES**

*Розвиток світової економіки неможливий без економічних підйомів і спадів, у результаті яких порушується економічна стабільність держави, а підприємства вступають у певний дисбаланс. Останнього часу в Україні суттєво збільшилась кількість збиткових підприємств, що створює серйозну небезпеку для їх банкрутства і навіть ліквідації. Проведений аналіз наукової літератури показав, що на сьогодні у світовій практиці існує велика кількість методик щодо оцінювання ймовірності настання банкрутства підприємств. Водночас відсутні методичні підходи щодо визначення ймовірності початку процедури ліквідації підприємств. Мета даного дослідження – розробити адаптований до української економіки методичний інструментарій щодо кількісної оцінки ймовірності настання примусової ліквідації підприємств незалежно від того перебувають вони у процесі банкрутства чи ні. Запропонована економіко-математична модель кількісного оцінювання ймовірності настання примусової ліквідації підприємств яка, на відміну від існуючих моделей, дозволяє визначати величину цієї ймовірності незалежно від того чи розпочата процедура банкрутства досліджуваного підприємства. Запропоновані у дослідженні методичні підходи дозволяють визначати фінансову політику як самого підприємства відносно його стейкхолдерів, так і стейкхолдерів відносно цього підприємства. На прикладі суднобудівних та машинобудівних підприємств України проведена апробація запропонованої методики кількісної оцінки ймовірності початку процедури ліквідації підприємств.*

*Одержані результати підтвердили її коректність. На базі запропонованої економіко-математична моделі кількісного оцінювання ймовірності настання примусової ліквідації підприємств можливою є розробка відповідних методик та алгоритмів для промислових підприємств України з урахуванням їх галузевих та індивідуальних особливостей.*

*The development of the world economy is not possible without economic ups and downs, as a result of which the economic stability of the state is broken, and the enterprises enter into a certain imbalance. Recently, the number of unprofitable enterprises in Ukraine has increased significantly, which creates a serious risk for their bankruptcy and even liquidation. The analysis of scientific literature showed that today in the world practice there is a large number of methods for estimating the probability of bankruptcy of enterprises. At the same time, there are no methodological approaches to determining the likelihood of the liquidation of enterprises. The purpose of this study is to develop a methodological toolkit for the quantitative assessment of the likelihood of forced liquidation of enterprises, whether they are in the process of bankruptcy or not. The economic-mathematical model of quantitative estimation of probability of occurrence of forced liquidation of enterprises is offered, which, unlike the existing models, allows to determine the magnitude of this probability regardless of whether the bankruptcy procedure of the investigated enterprise is initiated. The methodological approaches proposed in the study allow to determine the financial policy of both the enterprise itself with respect to its stakeholders and the stakeholders with respect to that enterprise.*

*The results of the approbation of the developed 4-factor model of estimation of the probability of the beginning of the procedure of liquidation of the enterprises in respect of which the bankruptcy procedure was initiated indicate that this model is correct. This conclusion is confirmed by the fact that PJSC "Galeshchyna Machine-Building Plant of Agricultural Machines and Equipment" and PJSC "Diesel Plant" have ceased their activity today, and other analyzed enterprises (with the exception of PJSC "Beryslav Machine-Building Plant") are currently in a state termination of activity.*

*On the example of PJSC "Berislav Machine Building Plant" the proposed method of quantitative estimation of conditional probability of the beginning of the procedure of liquidation of enterprises is tested. The results obtained also confirmed its correctness. This conclusion is confirmed by the fact that in the previous periods the investigated enterprise was in the process of bankruptcy, but at the moment of time PJSC "Berislav Machine Building Plant" is not in the state of termination of activity. Therefore, the conditional likelihood of the liquidation of a given enterprise is low today.*

*On the basis of the proposed economic and mathematical model of quantitative estimation of the probability of occurrence of forced liquidation of enterprises, it is possible to develop appropriate methods and algorithms for industrial enterprises of Ukraine, taking into account their sectoral and individual characteristics. The purpose of further research is also to develop a methodological support for the definition of the strategic vector "To save or not rescue the enterprise from its forced liquidation?"*

**Ключові слова:** банкрутство; ліквідація; примусова ліквідація; ймовірність; умовна ймовірність.

**Keywords:** bankruptcy; liquidation; forced liquidation; probability; conditional probability.

**Постановка проблеми.** У теперішній час широкого застосування при діагностиці оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств набули розроблені зарубіжними дослідниками комплексні показники й окремі фінансові коефіцієнти, приведені до інтегральної форми (моделі Е. Альтмана, Р. Ліса, У. Бівера, Р. Таффлера, Д. Фулмера, Г. Спрінгейта тощо). Однак між процедурами об'явлення банкрутства українських та зарубіжних підприємств існує принципова різниця.

Так, у зарубіжних країнах при процедурі об'явлення банкрутства підприємств їх акції повністю знецінюються, що наносить шкоду інтересам їх власників. А на першому етапі процедури банкрутства українських підприємств, тобто на стадії розпорядження майном, з акціями (частками) таких підприємств, як

правило, не відбувається жодних змін і вони продовжують працювати у звичному для них режимі роботи. Отже, для власників зарубіжних підприємств процедура об'явлення банкрутства за своєю суттю є аналогічною процедурі ліквідації українських підприємств.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Інститут банкрутства – важливий елемент ринкової економіки, призначення якого полягає в урегулюванні та узгодженні інтересів суб'єктів господарської діяльності з метою задоволення їх майнових прав у системі економічних відносин для забезпечення сталого збалансованого розвитку економіки.

Слід зазначити, що концепція банкрутства є багатогранною, адже викликає підвищену увагу серед науковців та використовується у багатьох суспільно-політичних і природничих науках, що обумовлює полеміку як відносно його сутності, причин виникнення, можливих наслідків, так і способів вимірювання.

Слово «банкрутство» виникло від двох італійських слів («*banco*» – «лавка» та «*rotto*» – «зламаний»). Розглянемо сутність цього поняття детальніше.

Згідно Кодексу України з процедур банкрутства [4] банкрутство – визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедури санації та реструктуризації і погасити встановлені у порядку, визначеному Кодексом [4], грошові вимоги кредиторів інакше, ніж через застосування ліквідаційної процедури.

Автори роботи [2] стверджують, що банкрутство – це ринковий спосіб покарання підприємства за масштабні помилки в менеджменті та пов'язують його з реалізацією катастрофічних ризиків, що виникли в процесі невдалої його фінансово-господарської діяльності.

І. О. Бланк під банкрутством розуміє встановлену у судовому порядку фінансову неспроможність підприємства, тобто його нездатність задовольнити у встановлений строк пред'явлені до нього з боку кредиторів вимоги і виконати зобов'язання перед бюджетом [1].

О. О. Терещенко наголошує на тому, що банкрутство – це пов'язана з недостатністю активів у ліквідній формі неспроможність юридичної особи задовольнити в установленій для цього строк заявлені до неї з боку кредиторів вимоги і виконати зобов'язання перед бюджетом [8].

У роботі [9] під банкрутством розуміється неспроможність підприємства фінансувати поточну операційну діяльність та погасити зобов'язання.

Автори роботи [10] стверджують, що банкрутство настає тоді, коли підприємство не спроможне сплачувати свої рахунки або його зобов'язання перевищують ринкову ціну активів.

Отже, здебільшого науковцями банкрутство ототожнюється з його фінансовою неспроможністю задовольнити у встановлені строки вимоги перед кредиторами чи зобов'язання перед бюджетом, що визнано у судовому порядку.

Щодо класифікації банкрутства, то погоджуємось із авторами робіт [1; 8] відносно того, що воно може бути прихованим, умисним або фіктивним.

Існування інституту банкрутства зумовлено необхідністю розв'язання проблем, пов'язаних з неплатоспроможністю суб'єктів господарської діяльності. У роботі [7] слушно зауважено, що його значення полягає в тому, що, з одного боку, з господарського обігу при ліквідації виключаються неплатоспроможні суб'єкти, що сприяє оздоровленню ринку, а з іншого боку – цей інститут дає можливість підприємствам, що опинилися в стані неплатоспроможності, реорганізувати свою діяльність та отримати шанс для досягнення фінансової стабільності. Тобто процедура банкрутства дає можливість застосування до неплатоспроможних підприємств, які потрапили у тяжке становище, реорганізаційних процедур та дозволяє їм відновити статус повноцінних суб'єктів ринкових відносин, заохочує підприємницьку ініціативу і ризик, оскільки в разі невдачі вони в значній мірі будуть захищені від тяжких наслідків банкрутства [7].

І. О. Бланк висловлює думку, що ліквідація підприємства – це оголошене припинення його господарської діяльності із продажем усіх його активів, погашенням усіх фінансових зобов'язань і розподілом коштів, що залишилися між засновниками (акціонерами) [1].

О. О. Терещенко зазначає, що ліквідаційна процедура – це здійснення щодо визнаного банкрутом підприємства заходів, пов'язаних із задоволенням вимог кредиторів продажем його майна та ліквідацією юридичної особи боржника [8].

Згодні з авторами робіт [1; 8] у тому, що ліквідація підприємства може здійснюватися в добровільному порядку (наприклад, шляхом рішення засновників або акціонерів) або у примусовому порядку (наприклад, після винесення рішення арбітражного суду за позовом кредиторів про визнання підприємства банкрутом).

Заслуговує на вагу думка автора роботи [5] відносно того, що ліквідація не обов'язково повинна бути пов'язана зі зміною юридичного статусу підприємства. Автор роботи [5] наголошує на тому, що окремо необхідно розглядати юридичну, регламентовану Господарським Кодексом України, і економічну ліквідації підприємства. Останню доцільно розділяти на примусову ліквідацію бізнесу; зниження результатів роботи підприємства, його власних активів до нуля. Окремо слід розглядати квазі-ліквідацію підприємства, як зміну його юридичного статусу внаслідок факту його ліквідації, після якої інтереси головних внутрішніх стейкхолдерів підприємства збережені і не постраждали.

**Формулювання цілей.** Завданням даного дослідження є розробка методичних аспектів визначення ймовірності настання процедури ліквідації підприємств з урахуванням існуючих методик оцінки ймовірності настання їхнього банкрутства.

**Виклад основних результатів дослідження.** На сьогодні існує велика кількість наукових досліджень, присвячених питанням оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств. У той же час, як було обґрунтовано нами у попередніх дослідженнях [3; 11], для українських підприємств визначальне значення має не діагностика ймовірності настання їх банкрутства, а оцінка ймовірності настання примусової ліквідації підприємств внаслідок їх банкрутства. Для розробки відповідної моделі було проаналізовано дані щодо діяльності українських підприємств, які на даний момент часу знаходяться у процедурі банкрутства, але відносно яких не розпочата процедура ліквідації. На підставі отриманих статистичних даних та із застосуванням дискримінантного аналізу була розроблена наступна 4-факторна модель [3; 11]:

$$L=3,352 \times k_1 + 0,0023 \times k_2 + 0,0061 \times k_3 + 2,5121 \quad (1)$$

де  $L$  – інтегральний показник оцінки ймовірності початку процедури ліквідації підприємств, відносно

яких розпочато процедуру банкрутства, частка одиниці.

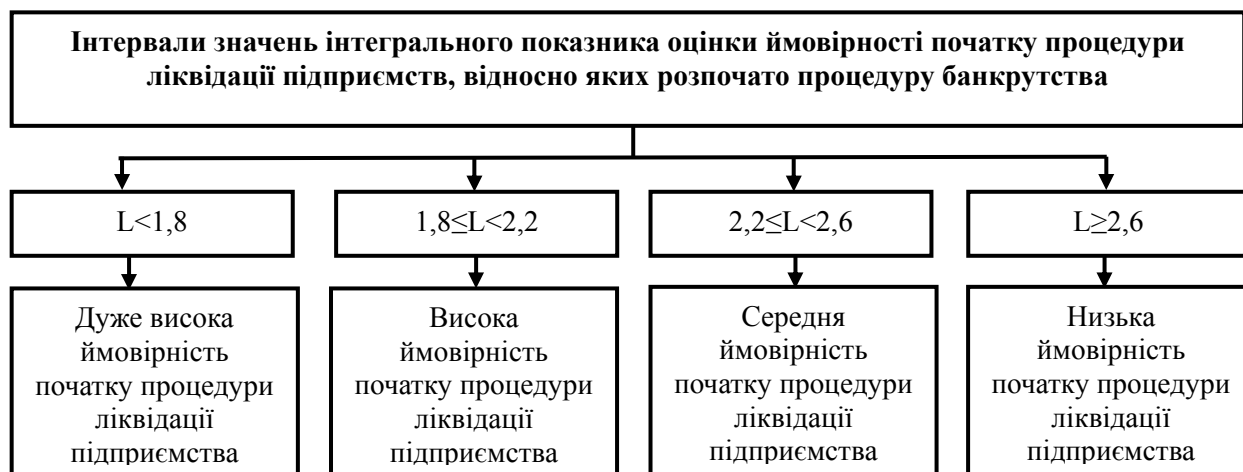
Коефіцієнти, що застосовуються у розробленій моделі, пропонується розраховувати наступним чином [11]:

$$k_1 = \frac{\text{Чистий фінансовий результат діяльності підприємства}}{\text{Загальна величина зобов'язань підприємства}} \quad (2)$$

$$k_2 = \frac{\text{Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)}}{\text{Дебіторська заборгованість за товари (роботи, послуги)}} \quad (3)$$

$$k_3 = \frac{\text{Активи}}{\text{Загальна величина зобов'язань підприємства}} \quad (4)$$

Розроблено шкалу, за якою на підставі значення інтегрального показника визначається ймовірність початку процедури ліквідації підприємств, які знаходяться у стані банкрутства (Рис. 1). Для встановлення інтервалів значень даної шкали було застосовано метод колективних експертних оцінок (метод Дельфі).



**Рисунок 1. Шкала визначення ймовірності початку процедури ліквідації підприємств, які знаходяться у стані банкрутства**  
(розроблено авторами) [11]

За розробленою 4-факторною моделлю проаналізуємо ймовірність початку процедури ліквідації українських суднобудівних та машинобудівних підприємств, які на даний момент часу знаходяться у стадії банкрутства, але відносно яких не почата процедура ліквідації. При цьому проаналізовано дані підприємств до моменту об'явлення ними процедури банкрутства. Результати проведених розрахунків узагальнено у табл. 1.

Таблиця 1.

**Оцінка ймовірності початку процедури ліквідації суднобудівних та машинобудівних підприємств України, які на даний момент часу знаходяться у стадії банкрутства, але відносно яких не почата процедура ліквідації**

Назва підприємства	Рік	Коефіцієнти, що застосовуються у запропонованій моделі оцінки ймовірності початку процедури ліквідації підприємства			Розраховане значення показника оцінки ймовірності початку процедури ліквідації підприємств (L), частка одиниці	Оцінка ймовірності початку процедури ліквідації підприємства
		k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>		
ПАТ «Галещинський машинобудівний завод сільськогосподарських машин та обладнання»	2012	-0,025	30,132	1,295	2,5	середня
	2013	-0,072	37,835	1,202	2,4	середня
	2014	-0,166	6,165	1,386	2,0	висока
ПАТ «Дизельний завод»	2012	-0,023	92,960	1,176	2,7	низька
	2013	-0,258	4,151	1,365	1,7	дуже висока
ПАТ «Дрогобицький завод автомобільних кранів»	2012	-0,299	14,944	1,527	1,6	дуже висока
	2013	-0,329	5,209	1,078	1,4	дуже висока
ПАТ «Криворізький турбінний завод "Констар"»	2012	-0,134	3,653	2,048	2,1	висока
	2013	-0,151	3,009	1,896	2,0	висока
	2014	-0,381	8,493	1,345	1,3	дуже висока
	2015	-0,173	16,862	1,130	2,0	висока
ПАТ «Малинський дослідно-експериментальний ливарно-механічний завод»	2012	0,005	5,759	1,070	2,6	середня
	2013	-0,021	1,886	1,045	2,5	середня
ПАТ «Чорноморський суднобудівний завод»	2012	0,001	7,842	1,076	2,5	середня
	2013	0,0002	4,795	1,063	2,5	середня
	2014	-0,213	1,195	0,845	1,8	висока
	2015	-0,037	0,894	0,813	2,4	середня
	2016	-0,129	0,648	0,656	2,1	висока
	2017	-0,056	0,652	0,611	2,3	середня
ПАТ «Херсонський суднобудівний завод»	2013	-0,065	10,899	1,015	2,3	середня
	2014	-0,274	3,325	0,704	1,6	дуже висока
	2015	-0,271	1,256	0,505	1,6	дуже висока
	2016	-0,104	0,546	0,453	2,2	середня
ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод "Океан"»	2011	-0,125	26,220	0,847	2,2	середня
	2012	-0,063	46,190	0,325	2,4	висока
	2013	-0,143	6,137	0,280	2,0	висока
	2014	-0,216	5,855	0,262	1,8	висока
	2015	-0,266	5,554	0,233	1,6	дуже висока
	2016	-0,320	4,679	0,220	1,5	дуже висока
	2017	-0,377	4,545	0,213	1,3	дуже висока
ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2012	-0,027	43,748	1,661	2,5	середня
	2013	-0,016	106,232	1,577	2,7	низька
	2014	-0,357	37,928	0,959	1,4	дуже висока
	2015	-0,396	473,981	0,599	2,3	середня
	2016	-0,163	43,731	0,681	2,1	висока
	2017	0,036	38,965	0,750	2,7	низька

(розраховано авторами)

Слід зазначити, що результати проведеної апробації розробленої 4-факторної моделі оцінки ймовірності початку процедури ліквідації підприємств свідчать про те, що дана модель є коректною. Даний висновок підтверджується тим, що ПАТ «Галещинський машинобудівний завод сільськогосподарських машин та обладнання» та ПАТ «Дизельний завод» на сьогодні вже припинили свою діяльність, а інші проаналізовані підприємства (за виключенням ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод») на поточний момент часу знаходяться у стані припинення діяльності.

Вважаємо, що процедури банкрутства підприємства та його ліквідації взаємопов'язані. Не можна перейти до початку процедури ліквідації підприємства внаслідок його банкрутства, якщо попередньо не була розпочата безпосередньо процедура банкрутства. З урахуванням цього у роботах [3, 11] освітлено методичний

підхід до визначення умовної ймовірності початку процедури примусової ліквідації підприємств, які не перебувають у процедурі банкрутства, а саме:

$$P(L/B) = \frac{P(LB)}{P(B)} \quad (5)$$

де  $P(L/B)$  – умовна ймовірність початку процедури ліквідації підприємства за умови, що воно знаходиться у процедурі банкрутства;

$P(LB)$  – ймовірність початку процедури ліквідації підприємства;

$P(B)$  – ймовірність початку процедури банкрутства підприємства.

У більшості випадків з метою оцінювання ймовірності настання банкрутства підприємств використовуються якісні характеристики, а саме: низька, середня, висока ймовірність настання цієї події тощо. Вважаємо, що необхідно проводити не тільки якісне, але й кількісне оцінювання ймовірності настання примусової ліквідації підприємств, що знаходяться у процедурі банкрутства. З використанням цих показників пропонуємо визначити шукану ймовірність початку процедури примусової ліквідації підприємств на підставі матриці парного порівняння результатів проведеної діагностики ймовірності початку процедури банкрутства підприємств та умовної ймовірності початку процедури їх ліквідації (табл. 2).

**Таблиця 2.**

**Матриця парного порівняння результатів якісної оцінки ймовірностей початку процедури банкрутства підприємства та початку процедури його ліквідації**

Ймовірність початку процедури банкрутства підприємства	Ймовірність початку процедури ліквідації підприємства			
	Низька	Середня	Висока	Дуже висока
Низька	Низька	Низька	Низька	Низька
Середня	Низька	Середня	Середня	Середня
Висока	Низька	Середня	Висока	Висока
Дуже висока	Низька	Середня	Висока	Дуже висока

(розроблено авторами) [11]

Під час проведення парного порівняння результатів якісної оцінки ймовірностей початку процедури банкрутства підприємства та початку процедури його ліквідації повинні дотримуватись наступні умови:

1) досліджувані підприємства перебувають у процедурі банкрутства;

2) шукана ймовірність не може бути більшою, ніж визначена ймовірність початку процедури банкрутства підприємства або умовна ймовірність початку процедури його примусової ліквідації.

Останнє положення обґрунтовується тим, що шукана ймовірність характеризує добуток двох ймовірностей, кожна з яких менше або дорівнює одиниці.

Проведемо парне порівняння результатів якісної оцінки ймовірностей початку процедури банкрутства та початку процедури його ліквідації на прикладі ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод» (табл. 3).

**Таблиця 3.**

**Парне порівняння результатів якісної оцінки ймовірностей початку процедури банкрутства підприємства та початку процедури його ліквідації**

Підприємство	Роки	Оцінка ймовірності настання банкрутства підприємства за моделлю Е. Альтмана		Оцінка ймовірності настання ліквідації підприємства за запропонованою методикою		Парне порівняння результатів якісної оцінки
		Розраховане значення	Якісна оцінка	Розраховане значення	Якісна оцінка	
ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2012	2,1	дуже висока	2,5	середня	середня
	2013	1,9	дуже висока	2,7	низька	низька
	2014	0,8	дуже висока	1,4	дуже висока	дуже висока
	2015	-1,1	дуже висока	2,3	середня	середня
	2016	-0,5	дуже висока	2,1	дуже висока	дуже висока
	2017	0,9	дуже висока	2,7	низька	низька

(розраховано авторами)

Отже, для ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод» у 2012 р. діагностовано середню, у 2013 р. – високу, а протягом 2014-2017 рр. – дуже високу ймовірність початку процедури його банкрутства. При цьому ймовірність початку процедури його ліквідації у 2012 р. та 2015 р. оцінена як середня, у 2014 р. – дуже висока, у

2016 р. – висока, а у 2013 р. та 2017 р. – низька.

З урахуванням наведеного та відповідно матриці парного порівняння результатів якісної оцінки ймовірностей початку процедури банкрутства підприємств та початку процедури їхньої ліквідації (табл. 3) для ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод» умовну ймовірність початку процедури його ліквідації визначено середньою у 2012 р. та 2015 р., дуже високою у 2014 р., високою у 2016 р. та низькою у 2013 р. та 2017 р.

Таким чином, якщо ймовірність початку процедури банкрутства підприємства діагностовано як середню, високу або дуже високу, то у нього виникає і ймовірність початку процедури його ліквідації. Остання зростає зі збільшенням ступеню важкості визначеної для підприємства ймовірності його банкрутства.

У ряді випадків необхідно здійснювати не тільки якісне, але і кількісне оцінювання величин ймовірностей настання банкрутства та ліквідації підприємств. Наприклад, при визначенні збитків від їх можливої ліквідації. Для цього доцільно розробити відповідну економіко-математичну модель. Пропонуємо встановити відповідність між діапазонами кількісної та показниками якісної оцінки ймовірності початку процедури примусової ліквідації підприємств, які перебувають у процедурі банкрутства (табл. 4).

**Таблиця 4.**  
**Відповідність якісної та кількісної оцінки ймовірності початку процедури примусової ліквідації підприємств, які перебувають у процедурі банкрутства**

Ранжування ймовірності настання банкрутства або ліквідації підприємства	Якісне оцінювання ймовірності
$0 < Q \leq 0,3$	Низька умовна ймовірність початку процедури примусової ліквідації підприємства;
$0,4 < Q \leq 0,6$	Середня умовна ймовірність початку процедури примусової ліквідації підприємства;
$0,6 < Q \leq 0,8$	Висока умовна ймовірність початку процедури примусової ліквідації підприємства
$0,8 < Q \leq 1$	Дуже висока умовна ймовірність початку процедури примусової ліквідації підприємства.

*(розроблено авторами)*

Крім того, визначено відповідність між наступними показниками (табл. 5):

– діапазонами значень величин показника Z, встановлених Е. Альтманом для інтерпретації значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств, та відповідних йому діапазонів кількісної оцінки ймовірності початку процедури банкрутства підприємств;

– діапазонами значень величин запропонованого показника L, встановлених для інтерпретації значень показника оцінки ймовірності настання процедури примусової ліквідації підприємств, щодо яких відкрито провадження у справі про банкрутство, та відповідних йому діапазонів кількісної оцінки ймовірності початку процедури ліквідації таких підприємств.

**Таблиця 5.**  
**Відповідність між діапазонами значень показника Z і кількісної оцінки ймовірності початку процедури банкрутства підприємств та показника L і кількісної оцінки ймовірності початку процедури ліквідації підприємств, щодо яких відкрито провадження у справі про банкрутство**

Оцінювання ймовірності настання події	Величина Z, визначена за моделлю Е. Альтмана	Величина L, розрахована за моделлю оцінки ймовірності початку процедури примусової ліквідації підприємств щодо яких відкрито провадження у справі про банкрутство	Діапазон значень кількісної оцінки ймовірності банкрутства або ліквідації підприємства
Дуже висока	0-1,7	0-1,7	[0,8 ÷ 1]
Висока	1,8-2,6	1,8-2,1	[0,6 ÷ 0,8]
Середня	2,7-2,8	2,2-2,6	[0,4 ÷ 0,6]
Низька	2,9-15	2,7-15	[0 ÷ 0,3]

*(розроблено авторами)*

Розглянемо методику проведення кількісної оцінки умовної ймовірності початку процедури ліквідації підприємства на прикладі моделі Е. Альтмана. Розрахунки пропонуємо здійснювати у наступній послідовності:

1. Визначається різниця між показниками:

$$\Delta b = X - \Gamma D_n \quad (6)$$

де  $X$  – розраховане за моделлю Е. Альтмана значення показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств ( $Z$ );

$\Gamma D_n$  – нижня границя відповідного діапазону значень величин показника  $Z$ , встановлених Е. Альтманом для інтерпретації значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств, у якому знаходиться величина  $X$ ;

$\Delta b$  – різниця між величинами  $X$  та  $\Gamma D_n$ .

2. Розраховується значення показника ( $Y$ ), що характеризує відношення величини  $\Delta b$  до величини відповідного діапазону:

$$Y = \frac{\Delta b}{(\Gamma D_k - \Gamma D_n)} \quad (7)$$

де  $\Gamma D_k$  – верхня границя відповідного діапазону значень величин показника  $Z$ , встановлених Е. Альтманом для інтерпретації значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств, у якому знаходиться величина  $Y$ .

3. Розраховується значення показника ( $N$ ):

$$N = (Q_k - Q_n) \times Y \quad (8)$$

де  $Q_k$ ,  $Q_n$  – відповідно верхня та нижня границі діапазону значень величин показника оцінки ймовірності настання банкрутства досліджуваного підприємства ( $Z$ ), визначені за моделлю Е. Альтмана.

4. Визначається кількісне значення ймовірності настання банкрутства підприємства за моделлю Е. Альтмана ( $V_b$ ):

$$V_b = N + Q_n \quad (9)$$

Аналогічно наведено розраховуються відповідні показники, що необхідні для визначення умовної ймовірності початку процедури ліквідації підприємств за умови, що відносно них відкрито провадження у справі про банкрутство ( $V_{y1}$ ).

5. Визначається шукане значення кількісної оцінки умовної ймовірності настання примусової ліквідації підприємства за умови, що воно перебуває у процедурі банкрутства ( $V_1$ ):

$$V_1 = V_b \times V_{y1} \quad (10)$$

Далі у дослідженні на прикладі ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод» проведемо апробацію запропонованої методики кількісної оцінки умовної ймовірності початку процедури ліквідації підприємств (табл. 6).

**Таблиця 6.**  
**Кількісна оцінка умовної ймовірності початку процедури ліквідації**  
**ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод»**

Підприємство	Рік	Нормування визначеної ймовірності настання процедури		Шукане значення кількісної оцінки ймовірності настання примусової ліквідації підприємства	Узагальнююча оцінка умовної ймовірності початку процедури примусової ліквідації підприємства
		банкрутства підприємства за моделлю Е. Альтмана	ліквідації підприємства за запропонованою методикою		
ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2012	0,400	0,450	0,180	низька
	2013	0,600	0,300	0,180	низька
	2014	0,812	0,835	0,678	висока
	2015	1,035	0,550	0,569	середня
	2016	0,988	0,600	0,593	середня
	2017	0,800	0,300	0,240	низька

(розраховано авторами)



**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** На прикладі ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод» апробована запропонована методика проведення кількісної оцінки умовної ймовірності початку процедури ліквідації підприємств. Одержані результати підтвердили її коректність. Даний висновок підтверджується тим, що у попередні періоди досліджуване підприємство перебувало у процедурі банкрутства, але на даний момент часу ПрАТ «Бериславський машинобудівний завод» не знаходиться у стані припинення діяльності. Отже, умовна ймовірність початку процедури примусової ліквідації даного підприємства на сьогодні є низькою.

Метою подальших досліджень є розробка методичного забезпечення визначення стратегічного вектору «Рятувати чи не рятувати підприємство від його примусової ліквідації?».

#### **Список літератури.**

1. Бланк И. А. Словарь-справочник финансового менеджера / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, 1998. – 480 с.
2. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс; пер. с англ. Н. Барышниковой. – Москва : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 1008 с.
3. Буркова Л. А. Визначення гранично допустимих ризиків під час експорту продукції підприємствами. *Ефективна економіка*. 2019. № 11. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7699>
4. Кодекс України з процедур банкрутства від 18.10.2018, № 2597-VIII, зі змінами та доповненнями. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19>
5. Нусинов В. Я. Оценка степени тяжести кризиса украинских компаний и разработка мероприятий по его устранению / В. Я. Нусинов // *Baltic Journal of Economic Studies: научный международный журнал*. – Латвия, 2016. – Vol. 2 (2016). – № 5 (November).
6. Нусінова О. В. Експрес-діагностика економічної кризи підприємства : монографія / О. В. Нусінова, Є. В. Міщук. – Кривий Ріг: ФОП Чернявський Д. О., 2011. – 220 с.
7. Нусінова О.В. Основи оцінки економічної безпеки підприємств: теоретичні та практичні аспекти: монографія / О.В. Нусінова. – К.: ТОВ «ПанТот», 2012. – 412 с.
8. Терещенко О. О. Фінансова санація та банкрутство підприємств / О. О. Терещенко. – Київ : КНЕУ, 2000. – 412 с.
9. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа / А. Д. Шеремет, Р. С. Сайфулин, Е. В. Негашев. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 208 с.
10. Шим Дж. К. Финансовый менеджмент : пер. с англ. / Джей К. Шим, Джоэл Г. Сигел. – Москва: Информационно-издательский дом «Филинъ», 1996. – 400 с.
11. Burkova Lyudmyla, Shura Natalia and Nusinov Volodymyr (2020). Estimating the Ukrainian companies' financial potential and the probability of forced liquidation. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(2), 26-39. – Режим доступу: <https://businessperspectives.org/journals/investment-management-and-financial-innovations/issue-351/estimating-the-ukrainian-companies-financial-potential-and-the-probability-of-forced-liquidation>

#### **References.**

1. Blank, I.A. (1998), *Slovar'-spravochnik finansovogo menedzhera* [Finance Manager's Dictionary and Reference Book], Nika-Centr, Kyiv, Ukraine.
2. Brejli, R. and Majers, S. (2008), *Principy korporativnyh finansov* [Principles of Corporate Finance], ZAO «Olimp-Biznes», Moscow, Russia.
3. Burkova, L.A. (2019), “Determination of maximum permissible risks during export of products by enterprises”, *Efektivna ekonomika*, vol. 11.
4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2018), The Law of Ukraine "Bankruptcy Code of Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19> (Accessed 18 October 2018).
5. Nusinov, V.Ja. (2016), “Assessment of the severity of the crisis in Ukrainian companies and development of measures to address it”, *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 2, no. 5, pp. 48-54.
6. Nusinova, O.V. (2011), *Ekspres-diahnostyka ekonomichnoi kryzy pidprijemstva* [Express diagnostics of the economic crisis of the enterprise], FOP Cherniavs'kyj D.O., Krivij Rig, Ukraine.
7. Nusinova, O.V. (2012), *Osnovy otsinky ekonomichnoi bezpeky pidprijemstv* [Fundamentals of assessing the economic security of enterprises], TOV «PanTot», Kyiv, Ukraine.
8. Tereschenko, O.O. (2000), *Finansova sanatsiia ta bankrutstvo pidprijemstv* [Financial rehabilitation and bankruptcy of enterprises], KNEU, Kyiv, Ukraine.
9. Sheremet, A.D., Sajfulin, R.S. and Negashev, E.V. (2000), *Metodika finansovogo analiza* [Methodology of financial analysis], INFRA-M, Moscow, Russia.
10. Shim, Dzh.K. and Sigel, Dz.G. (1996), *Finansovyj menedzhment* [Financial Management], Filin#, Moscow, Russia.
11. Burkova, L., Shura, N. and Nusinov, V. (2020), “Estimating the Ukrainian companies' financial potential and the probability of forced liquidation”, *Investment Management and Financial Innovations*, vol. 17 (2), pp. 26-39.