

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-57>

УДК 338.047.44:658

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ  
УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РИЗИКАМИ  
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS  
OF FINANCIAL RISKS MANAGEMENT  
OF INDUSTRIAL ENTERPRISES**

**Кондратенко Наталія Олегівна**

доктор економічних наук, професор,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3305-9570>

**Писаревський Ілля Матвійович**

доктор економічних наук, професор,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3999-0860>

**Боровик Марина Вікторівна**

доктор економічних наук, доцент,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7362-7830>

**Kondratenko Nataliia, Pysarevskyi Illia, Borovyk Maryna**  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Статтю присвячено узагальненню теоретико-методичних аспектів управління фінансовими ризиками на промислових підприємствах України та визначенню основних напрямів протидії кризовим явищам. Встановлено, що у наступний час ризики є невід'ємною частиною фінансово-господарської діяльності будь якого підприємства. Зазначено, що промисловість України є тією ланкою національного господарства, яка у найбільшій мірі схильна до ризиків. Визначено основні етапи процесу ризик-менеджменту та розглянуто напрями ризик-менеджменту за функціями управління. Систематизовано фактори, що спричиняють виникнення фінансових ризиків на промислових підприємствах. Зроблено висновок, що управління фінансовими ризиками промислових підприємств найбільш ефективно за умов визначення першопричин їх виникнення шляхом попереднього аналізу фінансових показників, характеру або механізму впливу на них певних факторів, що призводять до негативних відхилень їх значень від нормативних або планових.

**Ключові слова:** управління, фінансовий ризик, промислове підприємство, ефективність, ризик-менеджмент, рівень.

The article is devoted to the generalization of the theoretical and methodological aspects of financial risk management at industrial enterprises of Ukraine and the definition of the main directions of counteraction to crisis phenomena. It was noted that the success of an industrial enterprise is determined both by the general conditions of management and by the management's ability to effectively use financial resources. The general level of financial status of an industrial enterprise, prospects for its development and implementation of competitive advantages in the market environment depend on how effectively financial resources are used. The industry of Ukraine is the part of the national economy that is most prone to risks, since industrial enterprises are not always characterized by the rational distribution of financial resources and the use of existing potential, which is able to ensure the avoidance of risky situations. It is noted that in the conditions of the COVID-19 pandemic, the introduction of martial law on the territory of Ukraine, the activities of industrial enterprises are associated with various risks. The factors that cause the emergence of financial risks at industrial enterprises are systematized. It was established

that financial risk management is a specific functional and organizational unit in the structure of the financial management model at an industrial enterprise, which should be responsible for identifying, identifying, evaluating and neutralizing financial risks in the implementation of operational, investment and financial activities, as well as the overall risk of financial economic activity of the business entity in modern unstable macroeconomic conditions. It was concluded that the management of financial risks of industrial enterprises is most effective under the conditions of determining the root causes of their occurrence through a preliminary analysis of financial indicators, the nature or mechanism of influence on them by certain factors that lead to negative deviations of their values from normative or planned values.

**Keywords:** management, financial risk, industrial enterprise, efficiency, risk management, level.

**Постановка проблеми.** Сьогоднішній стан соціально-економічного розвитку країни та зміни в зовнішньому та внутрішньому середовищі функціонування промислових підприємств супроводжуються певними викликами та загрозами, що посилюються в умовах турбулентності економічних процесів, які зумовлюють виникнення кризових явищ і ризикових подій з відповідними негативними фінансовими наслідками.

Тобто, у наступний час ризику є невід'ємною частиною фінансово-господарської діяльності будь якого підприємства. Промисловість України є тією ланкою національного господарства яка, у найбільшій мірі схильна до ризиків, оскільки промислові підприємства не завжди характеризуються раціональним розподілом фінансових ресурсів та використанням наявного потенціалу, який здатний забезпечити уникнення ризикових ситуацій.

В таких умовах, ефективне управління фінансовими ризиками дає змогу зменшити небезпеку погіршення фінансового стану промислового підприємства та досягти бажаних результатів його діяльності.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Вирішенню проблемних питань щодо управління фінансовими ризиками на промислових підприємствах України було приділено багато уваги провідних вчених-економістів та практиків. Йдеться про дослідження таких науковців, як І. Бланк [1], Л. Донець [2], О. Жихор [3], В. Кочетков [4], Т. Мостенська [5], С. Нескородев [6] та багато інших.

Але, деякі питання, пов'язані із узагальненням теоретико-методичних аспектів управління фінансовими ризиками на промислових підприємствах України залишаються не вирішеними та потребують більш детального дослідження та опрацювання.

**Постановка завдання.** Метою статті є узагальнення теоретико-методичних аспектів управління фінансовими ризиками на промислових підприємствах України та визначення основних напрямів протидії кризовим явищам.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Успішність діяльності промислового підприємства визначається як загальними умовами господарювання, так і вмінням менеджменту ефективно використовувати фінансові ресурси. Від того, наскільки ефективно використовуються фінансові ресурси залежить загальний рівень фінансового стану промислового підприємства, перспективи його розвитку та реалізації конкурентних переваг в ринковому середовищі.

Концентрація уваги керівників промислових підприємств України на питаннях ризик-менеджменту та управління фінансовими ризиками є пріоритетним напрямом роботи та найважливішою управлінською функцією сьогодення.

Але, на думку авторів, сьогодні дуже гостро постає питання внутрішнього «кадрового голоду» промислових підприємств України у цієї сфері та проблеми опанування технологією стратегічного управління ризиками, які пов'язані із рівнем освіти фахівців, досвідом та зміною способу мислення керівників та менеджерів, яке відбувається досить повільно.

В сучасних умовах, що характеризуються політичною та економічною нестабільністю, діяльність українських підприємств може бути ускладнена різними кризовими ситуаціями, які в подальшому призводять до неплатоспроможності або банкрутства. Тому на сьогоднішній день в Україні спостерігається збільшення кількості неплатоспроможних підприємств, що є наслідком фінансової кризи, від якої потерпають підприємства та економіка держави в цілому.

Кризові явища у функціонуванні промислових підприємств України на сьогоднішній день придбали досить масштабний характер. Усі кризові явища тісно пов'язані із фінансовими ризиками діяльності суб'єктів господарювання, недосконалістю існуючої системи фінансового управління та відсутністю досвіду у сфері ризик-менеджменту.

В умовах пандемії COVID-19, введенням воєнного стану на території України, діяль-

ність промислових підприємств пов'язана з різними ризиками. Тобто, сьогодні, управління ризиками займає особливе місце в системі менеджменту промислового підприємства, оскільки воно тісно пов'язане із всіма фінансовими відносинами суб'єкту господарювання.

Виникнення потреби в дослідженні управління ризиками промислових підприємств стає передумовою розробки та впровадження певної стратегії, під час якої суб'єкти господарювання стикаються з проблемою вибору оптимального варіанту системи управління ризиками.

Деякі з визначень свідчать, що під ризиком розуміють не тільки ймовірність втрати частини своїх ресурсів, недоодержання доходів або появи додаткових витрат, але й зворотний процес, а саме: можливість одержання значної вигоди в результаті здійснення підприємницької діяльності в умовах невизначеності.

Ризик є основним елементом фінансово-господарської діяльності промислового підприємства, оскільки є він є наслідком невизначеності. У свою чергу, виникнення невизначеності обумовлене тим, що більшість бізнес-процесів, пов'язаних із підприємницькою діяльністю не можуть бути прогнозовані та сплановані в умовах зовнішнього економічного та політичного середовища.

Взагалі, сьогодні ризикологія, як наука про основні закономірності, принципи й інструментарій виявлення, обліку, оцінювання й управління ризиком має великі перспективи, оскільки конфлікт інтересів, який притаманний сучасним умовам ведення бізнесу вимагає використання дійових інструментів прийняття управлінських рішень на основі оцінки існуючого стану господарюючих суб'єктів, прогнозування та економіко-математичного моделювання перспектив розвитку промислових підприємств.

У бізнес-контенті під ризиком звичай розуміють можливість виникнення несприятливої ситуації або невдалого результату виробничо-господарської, фінансової чи будь-якої іншої діяльності промислового підприємства [7].

Невизначеність – це сума обставин, які можна передбачити заздалегідь, але не можна визначити, на скільки істотно вони вплинуть на підсумкові показники діяльності промислового підприємства.

Випадковість – це сума обставин, які виникають незалежно від загальної ситуації і, як правило, під впливом факторів зовнішнього середовища.

Під протидією слід розуміти навмисний опір обставинам й учасникам виробничого процесу при його виконанні.

Основною вимогою до системи управління ризиками є її адекватність та відповідність сучасним вимогам функціонування підприємств та використання новітнього інструментарію, який би дозволив швидко та з мінімальними витратами отримати інформацію щодо кінцевих та проміжних вигід реалізації напрямів уникнення ризиків та антикризового управління взагалі.

При виявленні та ідентифікації будь яких економічних ризиків, притаманних певному промислому підприємству необхідна їх класифікація та ідентифікація, тобто визначення переліку факторів, які можуть вплинути на діяльність господарюючого суб'єкта.

На сьогоднішній день, ризик-менеджмент є одним з інструментів, який сприяє створенню умов ефективного функціонування будь-якого господарюючого суб'єкту, оскільки в умовах невизначеності управління ризиками є найбільш ефективним інструментом збереження фінансової стійкості та життєдіяльності підприємства. Основні етапи процесу ризик-менеджменту представлено на рис. 1.

Міри щодо управління ризиками слід розглядати у розрізі функцій управління (табл. 1).

На ринках сировини, матеріалів і комплектуючих існують різні методи управління ризиком, а саме:

- стабілізаційні програми та фонди (на національному рівні або на рівні окремих підприємств);
- маркетингові стратегії, які визначають строки продажів та закупівель;
- довгострокові контракти з фіксованими цінами;
- форвардні контракти;
- використання біржових і позабіржових ф'ючерсів і опціонів для хеджування і т. ін. [10].

Кожне підприємство в умовах ринку вступає в систему фінансових відносин з різними суб'єктами: державними органами при сплаті податків, зборів і інших обов'язкових платежів, установами фінансової інфраструктури, з іншими господарськими суб'єктами, засновниками, акціонерами, персоналом та ін. Складність і невизначеність системи фінансових відносин в умовах ринку обумовлює імовірність різного роду фінансових ризиків для підприємства.

Висока ймовірність виникнення фінансових ризиків, які викликають значні фінансові втрати, є об'єктивною причиною порушення

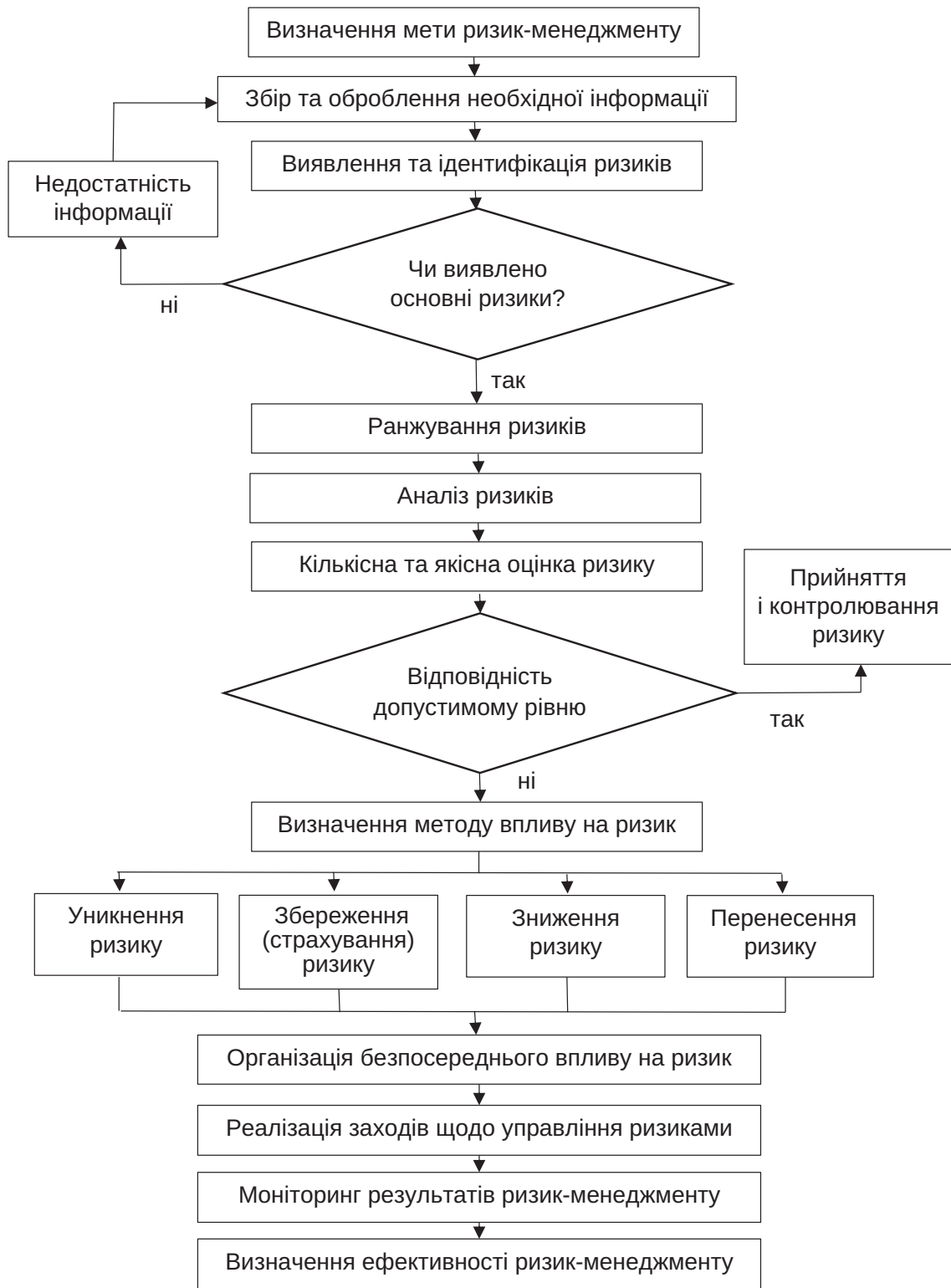


Рис. 1. Етапи процесу ризик-менеджменту [8]

МЕНЕДЖМЕНТ

фінансової стабільності промислового підприємства, суттєвого зниження його ліквідності та фінансової безпеки, що у перспективі може спричинити його банкрутство та ліквідацію.

Безпосередньо фінансові ризики визначаються як ризики втрати коштів через вплив

макроекономічних факторів і рівня якості управлінських рішень безпосередньо керівництвом та менеджментом підприємства.

Основними класифікаційними ознаками фінансових ризиків промислового підприємства є: джерело виникнення фінансового

Таблиця 1

## Напрями ризик-менеджменту за функціями управління

Функції управління	Джерела проблем	Напрями ризик-менеджменту
1. Організація	1. Нестійкі формальні зв'язки. 2. Інформаційні зв'язки підсистем не визначились. 3. Ділова репутація відсутня. 4. Сегмент ринку не визначено. 5. Керованість персоналу низька. 6. Структура надзвичайно централізована.	1. Бізнес-планування. 2. Організаційне регламентування. 3. Налаштування довгострокових зв'язків з постачальниками та субконтракторами.
2. Мотивація	1. Організаційна культура не сформована. 2. Неадекватна винагорода за працю.	1. Розробка мотиваційного механізму. 2. Відкритість прийняття управлінських рішень.
3. Планування	1. Відсутня система планування. 2. Низьке інформаційне забезпечення. 3. Не визначені організаційні одиниці, які планують.	1. Бізнес-планування. 2. Створення планово-економічних служб. 3. Формування систем інформаційного забезпечення плану. 4. Розробка систем внутрішньо фірмових стандартів.
4. Контроль	1. Контроль є безсистемним і несистематичним. 2. Немає системи критеріїв контролю. 3. Немає методик ідентифікації самої фази життєвого циклу.	1. Впровадження систем моніторингу строків, кошторисів і якості. 2. Створення організаційної системи контролю.

Джерело: розроблено авторами на основі [9]

ризик; об'єкт оцінювання ризику; сукупність фінансових інструментів; можливість страхування; вид фінансового ризику; можливі фінансові наслідки ризику; характер прояву ризику в часі та просторі; рівень можливих фінансових втрат; рівень імовірності реалізації ризику; можливість передбачення ризику.

Ідентифікація ризиків, які притаманні промисловим підприємствам України зазвичай проводиться за факторами, що їх спричинюють та визначенням існуючого фінансового стану промислового підприємства шляхом аналізу вихідних даних, що задіяні при їх визначенні.

Такий аналіз вихідних даних має на меті надати актуальну інформацію щодо можливостей виникнення ризикової ситуації і настання кризової події на основі встановлення характерних видів ризиків для конкретного промислового підприємства та встановлення характеру їх прояву й напрями пошуку можливих заходів щодо їх нейтралізації.

Систематизацію факторів, що спричиняють виникнення фінансових ризиків на промислових підприємствах представлено у табл. 2.

Різні види діяльності промислових підприємств обумовлюють методики визначення факторів, що спричиняють фінансові ризики та показують різну природу їх походження, що потребує розробки адекватних методів і способів їх нейтралізації або мінімізації. Прогнозування фінансових ризиків, їх попередження, усунення або мінімізація на основі ефективного ризик-менеджменту повинно здійснюватися з метою захисту промислового підприємства від фінансових втрат у процесі його функціонування в умовах існуючих жорстких конкурентних відносин.

Від конкретного напрямку економічної діяльності підприємства залежить ймовірність виникнення фінансових ризиків та можливість фінансових втрат. Але, будь-яке промислове підприємство у процесі свого функціонування потерпає від загроз внутрішнього та зовнішнього середовища, дія яких приносить збитки на всіх напрямках фінансової, операційної та інвестиційної діяльності й забезпечення фінансової стабільності і гнучкості.

Протидія фінансовим ризикам є стратегічним напрямом вирішення проблеми еко-



Таблиця 2

**Систематизація факторів, що спричиняють виникнення фінансових ризиків на промислових підприємствах**

Фактори зовнішнього середовища		Фактори внутрішнього середовища
Джерела залучення фінансових ресурсів	Фінансові відносини з іншими господарюючими суб'єктами (учасниками ринку) та державою	Розподіл та перерозподіл фінансових ресурсів усередині підприємства
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ризики, пов'язані з недостатньою та непрофесійною підтримкою нової продукції при просуванні її на ринок;</li> <li>- ризики збуту традиційної продукції підприємства;</li> <li>- ризики недобросовісної поведінки конкурентів та контрагентів;</li> <li>- ризики перспектив розвитку підприємства;</li> <li>- ризики незабезпечення підприємств достатнім рівнем фінансування;</li> <li>- ризики виникнення непередбачених втрат у зв'язку зі зміною кон'юнктури ринку;</li> <li>- ризики коливання валютних курсів;</li> <li>- інфляційні ризики;</li> <li>- ризики змін у податковій системі;</li> <li>- ризики у системі митного регулювання і оподаткування;</li> <li>- ризики, пов'язані із забезпеченням прав власності на патенти</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ризики невиконання господарських угод;</li> <li>- ризики поточного постачання матеріально-технічних ресурсів (спричинені строками поставки, якістю отриманих матеріалів, транспортуванням і належним збереженням) і т. ін.;</li> <li>- ризики зовнішніх загроз техногенного і природного характеру;</li> <li>- ризики недостатнього врахування факторів зовнішнього середовища функціонування підприємства;</li> <li>- ризик неплатоспроможності підприємства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неефективне управління витратами, доходами та фінансовими результатами;</li> <li>- ризики оптимізації структури капіталу (співвідношення між власними й позиковими джерелами формування фінансових ресурсів);</li> <li>- ризики помилкового вибору та оцінки економічної ефективності інвестиційного проекту;</li> <li>- ризики, пов'язані з помилками ведення бухгалтерської звітності;</li> <li>- ризики незадовільної фінансової політики підприємства;</li> <li>- ризики, пов'язані з реструктуризацією підприємства;</li> <li>- ризики втрати або псування майна (унаслідок форс-мажорних обставин);</li> <li>- ризики підвищення витрат виробництва;</li> <li>- ризики, пов'язані з недостатнім рівнем кадрового забезпечення;</li> <li>- ризики втрати фінансової стійкості та платоспроможності підприємства і т. ін.</li> </ul>

номічної стабільності, платоспроможності та фінансової безпеки промислового підприємства, яка складається з наступних основних етапів:

1. Планування:

- ідентифікація факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, що спричиняють виникнення фінансових ризиків на промислових підприємствах;

- групування факторів зовнішнього та внутрішнього середовища за характером впливу на виникнення фінансових ризиків;
- формування адаптивної стратегії протидії ризикам.

2. Аналіз:

- аналіз та оцінювання виявлених факторів, їх градація за критеріями можливих негативних наслідків від їх впливу на резуль-

тати фінансової, інвестиційної та операційної діяльності промислових підприємств;

- вибір та обґрунтування заходів щодо формування організаційно-економічного механізму протидії факторам, які спричиняють фінансові ризики;

- оцінка ресурсів і можливостей реалізації організаційно-економічного механізму протидії виникнення фінансових ризиків.

3. Оцінка та контроль:

- обґрунтування та реалізація стратегії протидії фінансовим ризикам;

- контроль за реалізацією обґрунтованої стратегії протидії фінансовим ризикам;

- оцінка комплексної ефективності реалізації стратегії протидії фінансовим ризикам.

Встановлено, що управління фінансовими ризиками – це специфічний функціонально-

організаційний блок у структурі моделі фінансового менеджменту на промисловому підприємстві, який повинен відповідати за виявлення, ідентифікацію, оцінку та нейтралізацію фінансових ризиків при здійсненні операційної, інвестиційної та фінансової діяльності, а також сукупного ризику фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання у сучасних нестабільних макроекономічних умовах.

Тобто, політика управління фінансовими ризиками являє собою частину загальної фінансової стратегії промислового підприємства, що полягає в розробці системи заходів щодо нейтралізації можливих негативних фінансових наслідків ризиків, пов'язаних зі здійсненням різних аспектів фінансової, операційної та інвестиційної діяльності.

**Висновки з проведеного дослідження.** У результаті проведеного дослідження узагальнено теоретико-методичні аспекти управління фінансовими ризиками промислових підприємств. Зроблено висновок, що управління фінансовими ризиками промислових підприємств найбільш ефективно за умов визначення першопричин їх виникнення шляхом попереднього аналізу фінансових показників, характеру або механізму впливу на них певних факторів, що призводять до негативних відхилень їх значень від нормативних або планових.

Перспективою подальших досліджень є розробка економіко-математичної моделі управління фінансовими ризиками на промислових підприємствах України.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бланк И. А. Управление финансовыми рисками. Київ : Ника-Центр, 2005. 600 с.
2. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання : навч. посіб. Київ : Центр навч. лі-ри, 2006. 312 с.
3. Жихор О. Б., Котова Н. М. Шляхи нейтралізації фінансового ризику і підвищення фінансової стійкості підприємства в сучасних умовах господарювання. *Вісник Університету банківської справи Національного банку України*. 2012. № 1 (13). С. 76–78.
4. Кочетков В. М., Сирочук Н. А. Сутність і особливості ризик-менеджменту на підприємстві. *Актуальні проблеми економіки*. 2011. № 10 (124). С. 150–156.
5. Мостенська Т. Л., Скопенко Н. С. Ризик-менеджмент як інструмент управління господарським ризиком підприємства. *Вісник Запорізького національного університету*. 2010. № 3 (7). С. 72–79.
6. Нескородєв С. М., Грачова О. О. Дослідження сутності управління фінансовими ризиками підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2014. № 47. С. 132–136.
7. Гаджинский А. М. Логистика : учебник. Москва : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2000. 375 с.
8. Боровик М. В. Ризик-менеджмент як інструмент забезпечення сталого розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2016. № 2 (31). С. 81–87.
9. Світлична Т. І. Реалізація політики антикризового управління підприємствами будівельного комплексу України. *Ефективна економіка*. 2013. № 11. URL: [http://www.economy-confer.com.ua/full\\_article/736/](http://www.economy-confer.com.ua/full_article/736/) (дата звернення 15.07.2022).
10. Кондратенко Н. О., Лобашов О.О. Інструменти управління та методи оцінки ризиків у логістичних системах. *Комунальне господарство міст*. 2012. № 102. С. 343–350.

#### REFERENCES:

1. Blank I. A. (2005) *Upravlenie finansovymi riskami* [Management of financial risks]. Kyiv: Nika-Tsentr, 600 p. (in Ukrainian)
2. Donets L. I. (2006) *Ekonomichni ryzyky ta metody yikh vymiriuvannia: navch. posib.* [Economic risks and methods of their measurement]. Kyiv: Tsentri navch. li-ry, 312 p. (in Ukrainian)
3. Zhykhor O. B., Kotova N. M. (2012) *Shliakhy neutralizatsii finansovoho ryzyku i pidvyshchennia finansovoi stiikosti pidpriemstva v suchasnykh umovakh hospodariuvannia* [Ways to neutralize financial risk and increase the financial stability of the enterprise in modern business conditions]. *Visnyk Universytetu bankivskoi spravy Natsionalnoho banku Ukrainy* [Bulletin of the University of Banking of the National Bank of Ukraine]. Vol. 1 (13). P. 76–78. (in Ukrainian)
4. Kochetkov V. M., Syrochuk N. A. (2011) *Sutnist i osoblyvosti ryzyk-menedzhmentu na pidpriemstvi* [The essence and features of risk management at the enterprise]. *Aktualni problemy ekonomiky* [Actual problems of the economy]. Vol. 10 (124). P. 150–156. (in Ukrainian)

5. Mostenska T. L., Skopenko N. S. (2010) Ryzhik-menedzhment yak instrument upravlinnia hospodarskym ryzhikom pidpriemstva [Risk management as a tool for managing the enterprise's economic risk]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu* [Bulletin of Zaporizhzhya National University]. Vol. 3 (7). P. 72–79. (in Ukrainian)
6. Neskorodiev S. M., Hrachova O. O. (2014) Doslidzhennia sutnosti upravlinnia finansovymy ryzhikamy pidpriemstva [Study of the essence of financial risk management of the enterprise]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti* [Bulletin of the economy of transport and industry]. Vol. 47. P. 132–136. (in Ukrainian)
7. Gadzhinskiy A. M. (2000) Logistika: uchebnik [Logistics]. Moscow: Informatsionno-vnedrencheskiy tsentr «Marketing», 375 p. (in Russian)
8. Borovyk M. V. (2016) Ryzhik-menedzhment yak instrument zabezpechennia staloho rozvytku [Risk management as a tool for ensuring sustainable development]. *Stalyi rozvytok ekonomiky* [Sustainable economic development]. Vol. 2 (31). P. 81–87. (in Ukrainian)
9. Svitlychna T. I. (2013) Realizatsiia polityky antykrizovoho upravlinnia pidpriemstvamy budivelnoho kompleksu Ukrainy [Implementation of the policy of anti-crisis management by enterprises of the construction complex of Ukraine]. *Efektivna ekonomika* [Efficient economy]. Vol. 11. Available at: [http://www.economy-confer.com.ua/full\\_article/736/](http://www.economy-confer.com.ua/full_article/736/) (accessed 15 July 2022) (in Ukrainian)
10. Kondratenko N. O., Lobashov O. O. (2012) Instrumenty upravlinnia ta metody otsinky ryzhikiv u lohistychnykh systemakh [Management tools and risk assessment methods in logistics systems]. *Komunalne hospodarstvo mist* [Communal economy]. Vol. 102. P. 343–350. (in Ukrainian)