

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No

4

May

2021

The issue of journal contains

Proceedings of the I Correspondence
International Scientific and Practical Conference

**GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE:
INTERNATIONAL COOPERATION AND
INTEGRATION OF SCIENCES**

held on May 7th, 2021 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



OU CI
Open Ukrainian Citation Index




Euro Science Certificate № 22233 dated 29.03.2021

UKRISTEI (Ukraine) Certificate № 231 dated 25.02.2021

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ 4  May, 2021
with the proceedings of the:

I Correspondence International Scientific and Practical Conference

GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES

held on May 7th, 2021 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)



EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM



International Centre
Corporative Management

Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»

№ 4 (Травень, 2021) : за матеріалами I Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 7 травня 2021 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія).

UDC 001(08)
G 71

<https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.05.2021>



Editor in chief: Mariia Holdenblat

Deputy Chairman of the Organizing Committee: Rachael Aparo

Responsible for e-layout: Tatiana Bilous

Responsible designer: Nadiia Kazmina

Responsible proofreader: Hryhorii Dudnyk

International Editorial Board:

Alona Tanasiichuk - D.Sc. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Marko Timchev - D.Sc. (Economics), Associate professor (Republic of Bulgaria)

Nina Korbozerova - D.Sc. (Philology), Professor (Ukraine)

Yuliia Voskoboinikova - D.Sc. (Arts) (Ukraine)

Svitlana Boiko - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Volodymyr Zanora - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Iryna Markovych - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Anton Kozma - Ph.D. (Chemistry) (Ukraine)

Dmytro Lysenko - Ph.D. (Medicine), Associate professor (Ukraine)

Yuriy Polyezhayev - Ph.D. (Social Communications), Associate professor

(Ukraine) Alla Kulichenko - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Taras Furman - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Siarhei Rybak - Ph.D. (Law), Associate professor (Republic of Belarus)

Anatolii Kornus - Ph.D. (Geography), Associate professor (Ukraine)

Tetiana Luhova - Ph.D. (Arts), Associate professor (Ukraine)



The conference is included in the catalog of International Scientific Conferences; approved by ResearchBib and UKRISTEI (Certificate № 231 dated February 25th, 2021); certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22233 dated March 29th, 2021).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

The journal is included in the international catalogs of scientific publications and science-based databases: Index Copernicus, CrossRef, Google Scholar and OUCI.



Conference proceedings are indexed in ICI (World of Papers), CrossRef, OUCI, Google Scholar, ResearchGate, ORCID and OpenAIRE.

Свідоцтво про державну
реєстрацію друкованого ЗМІ:
КВ 24638-14578ПР, від 04.11.2020

Certificate of state
registration of mass media:
КВ 24638-14578ПР of 04.11.2020



ISBN 978-1-63848-591-9

© Authors of articles, 2021

© NGO «European Scientific Platform», 2021

© LLC «International Centre Corporative Management», 2021

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ I. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ, МАКРО- ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

СТАТТІ

THE ESSENCE OF FINANCIAL AND ECONOMIC REGULATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY
Zelenskiy A., Krysinska D. 33

STATE REGULATION OF RURAL AREAS DEVELOPMENT IN UKRAINE
Berezivskyy Z.P., Berezivska O.Y. 37

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРИСТИК ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ
НА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ
Артеменко О.В., Артеменко В.Б. 40

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВПЛИВ COVID-19 НА ЕКОНОМІКУ КРАЇН СВІТУ
Якимишин І.Ю. 50

СЕКЦІЯ II. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

СТАТТІ

МІЖНАРОДНИЙ РИНОК ІТ ПОСЛУГ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЦИФРОВУ
ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ
Булак Ю.В. 53

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ECONOMIC RISK MANAGEMENT SYSTEM AT THE ENTERPRISE IN THE
CONVENTION OF THE COVID-19 PANDEMIC
Berezivskyy Z.P., Berezivska O.Y. 57

СЕКЦІЯ III. ФІНАНСИ ТА БАНКІВСЬКА СПРАВА; ОПОДАТКУВАННЯ, ОБЛІК І АУДИТ

СТАТТІ

ОРГАНІЗАЦІЯ РІЧНОЇ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ЗА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ
Кругла М.М. 59

РОЛЬ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ Косташ Т.В., Карп А.Г.	64
---	----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

DEVELOPMENT OF THE FINTECH INDUSTRY AND FINTECH TECHNOLOGIES UNDER COVID-19 Krasnyuk M., Tkalenko A., Krasniuk S.	68
--	----

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ДЕПОЗИТНИХ ОПЕРАЦІЙ В БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВАХ Михалків А.А., Круліковська С.В.	71
---	----

**СЕКЦІЯ IV.
МАРКЕТИНГОВА ТА ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

СТАТТІ

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ В ПЕРІОД КРИЗИ, СПРИЧИНЕНОЇ COVID-19 Гречаник Н.Ю., Манзевита Д.О.	75
---	----

**СЕКЦІЯ V.
МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ
ТА АДМІНІСТРУВАННЯ**

СТАТТІ

ДЕЯКІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ РИЗИКІВ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКІВ СКЛАДОВИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВИХ МОДЕЛЕЙ Буреннікова Н.В.	79
---	----

ЕНДОГЕННО-ОРІЄНТОВАНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЇХНЬОЮ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ЕПОХУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ Гавриш К.В., Завгородній І.В.	84
--	----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ФІНАНСОВІ МАХІНАЦІЇ ТА КОРПОРАТИВНЕ ШАХРАЙСТВО Мотузенко О.В.	89
---	----


**СЕКЦІЯ VI.
ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО**

СТАТТІ

CIVIL SOCIETY AND STATE INTERACTION: SOME PREREQUISITES FOR EFFICIENCY Onishchenko N.M.	92
---	----

DOI 10.36074/grail-of-science.07.05.2021.012

ДЕЯКІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ РИЗИКІВ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКІВ СКЛАДОВИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВИХ МОДЕЛЕЙ

Буреннікова Наталія Вікторівна 

д-р. екон. наук, професор

Вінницький національний технічний університет, Україна

Анотація. Метою статті є окреслення необхідності та можливості практичного застосування теорії ігор для аналізу ризиків компонент (підпроцесів) процесів функціонування підприємств як систем на мікрорівні на основі використання моделей складових результативності Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка й відповідних показників у них. Висвітлено парадигму «пізнання – вимірювання – оцінювання – управління» ризиками, а у межах цієї парадигми – необхідність визначення ризиків при функціонуванні систем різних типів і рівнів ієрархії у контексті результативності згаданого вище функціонування з використанням авторських моделей складових результативності на підґрунті теорії ігор. Запропоновано серед прийомів зниження ступеня ризику застосовувати такий з них, який пов'язаний зі зниженням ризику шляхом «профілактики» на основі моніторингу складових результативності з метою прийняття науково обґрунтованого управлінського рішення із «передбачуванням» можливих наслідків ризиків у контексті результативності.

Ключові слова: ризик, моделювання, система, підприємство, теорія ігор, результативність.

У сучасних умовах розвитку економіки України як складної, динамічної, стохастичної системи у процесі її функціонування та розвитку час від часу постає проблема врахування ризиків. Вагомими в теорії ризиків є питання ідентифікації, оцінювання та мінімізації ризиків, а теорія ризиків, своєю чергою, відіграє значну роль при прийнятті управлінських рішень щодо дієвого функціонування економіки на мікро-, мезо- чи макрорівні. Результативному функціонуванню та розвитку економіки як системи певного ієрархічного рівня можуть сприяти оновлені підходи до розв'язання відповідних задач стосовно вибору оптимальних управлінських рішень в умовах конкуренції, невизначеності та ризику, де стикаються інтереси різних сторін із своїм баченням економічної ситуації. Метою статті є окреслення необхідності та можливості практичного застосування теорії ігор для аналізу ризиків (як початкового етапу процесу управління ризиком) компонент (підпроцесів)

процесів функціонування підприємств як систем на мікрорівні (системою вважатимемо сукупність, яку створено із скінченної множини елементів) на основі використання моделей складових результативності Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка й відповідних показників у зазначених моделях.

Як відомо, узагальнюючий підхід стосовно дефініції «ризик» подано в книзі П. Бернстайна, де виокремлено такі історичні періоди у розвитку науки про економічні ризики: 1200-1700 рр. – величина ризику визначалась з використанням теорії ймовірностей; 1700-1900 рр. – ключовим поняттям у теорії ризику стало поняття «невизначеності», відкрито закон великих чисел; 1900-1960 рр. – ризик визнали невід'ємною складовою підприємництва, саме поняття «ризик» стало звичним у суспільстві; 1960 р. і до сьогодні – започатковано нову науку – фінансовий ризик-менеджмент [7].

Сучасний історичний період розвитку науки про економічні ризики характеризується започаткуванням та розвитком ризик-менеджменту. На сьогоднішній день функціонують міжнародні стандарти – спеціальні нормативні документи, в яких висвітлено сучасний правовий підхід до визначення поняття «економічний ризик». Стандарти сприяють упровадженню управління ризиками в практику бізнесу.

Системні дослідження сутності ризику почали здійснюватися у XVIII столітті. У XX столітті сутності дефініції «ризик» приділяли увагу відомі науковці, серед яких П. Бернстайн, А. Віллет, В. Вітлінський, В. Гельман, М. Клапків, Д. Пфеффер, Й. Шумпетер та ін. Контент-аналіз як кількісний метод вивчення досить великих обсягів джерел показав, що науковці більше уваги у своїх дослідженнях приділяли теорії ризиків (тлумаченню понять, класифікаціям за різними ознаками тощо). Можна констатувати, що на сьогоднішній день немає єдиного підходу до визначення суті ризиків, їх класифікації, особливостей прояву та управління ними (наприклад, [2, 3 та ін.]). У контексті нашого дослідження нами наступне визначення ризику (економічного) вважається таким, що заслуговує на увагу: «...Економічний ризик – це діяльність, пов'язана з подоланням невизначеності в ситуації неминучого вибору, в процесі якої є можливість кількісно та якісно оцінити ймовірність досягнення передбачуваного результату, невдачі, відхилення від мети» [4].

Питання вибору оптимальних управлінських рішень стосовно дієвого, результативного функціонування та розвитку систем різних типів та рівнів ієрархії в умовах ризику з залученням економіко-математичних моделей залишаються на сьогоднішній день поза увагою науковців. Враховуючи вищезазначене, наукову новизну нашого дослідження становить окреслення парадигми «пізнання – вимірювання – оцінювання – управління» ризиками, а також у межах цієї парадигми – можливостей та необхідності визначення ризиків при функціонуванні систем різних типів і ієрархічних рівнів у контексті результативності згаданого вище функціонування з використанням авторських моделей складових результативності на підґрунті економіко-математичних моделей (зокрема, ігрових моделей).

Основними завданнями методології оцінювання ризиків є розроблення оновлених підходів щодо визначення їх рівнів та реалізації на практиці таких підходів, що сприяють прийняттю науково обґрунтованих управлінських

рішень щодо результативного функціонування систем різних типів та рівнів ієрархії (підприємств, регіонів, країн тощо). Тобто, теорія ризиків потребує прикладного «підкріплення», а, отже, використання на практиці економіко-математичного моделювання з метою знаходження оптимального варіанту управлінського рішення щодо результативного функціонування та розвитку систем будь-яких типів і рівнів ієрархії.

Нами у [5] на конкретних прикладах для систем на мікрорівні, котрими є підприємства, вказано на можливість та на необхідність використання, наприклад, ігрових економіко-математичних моделей для прийняття науково обґрунтованого рішення щодо подальшого результативного функціонування систем. Теорія ігор, виникнення якої датується 1944 р. (саме тоді вийшла в світ монографія Неймана і Моргенштерна «Теорія ігор та економічної поведінки»), набула досить широкого застосування в економіці. Зокрема, це математичні моделі торгів та аукціонів (мікрорівень); виробнича поведінка фірм як на рівні продукту, так і на рівні його виробництва з урахуванням поведінки внутрішніх для фірми суб'єктів (на проміжному рівні економіки); моделі конкуренції країн та торговельна політика держав, монетарна політика (макрорівень) тощо.

Теорія ігор є теорію математичних моделей, інтереси учасників яких різні і досягають вони своєї мети різними шляхами. Зіткнення протилежних інтересів учасників призводить до виникнення конфліктів (конфліктних ситуацій), які розв'язуються в теорії ігор за певними правилами. Результатом конфлікту є виграш [6]. Рішення ігор поділяють на два види: кооперативні (коаліційні) і некооперативні (безкоаліційні) [7].

Ігри певним чином класифікують. Наприклад, за кількістю гравців (тобто, сторін, які беруть участь у конфлікті) усі ігри поділяють на три види: з одним, двома, трьома і більшим числом учасників. Існують також економічні ігри. Розв'язок задачі, яку ми презентуємо, можна віднести до «економічної гри». Прокоментуємо далі її логіку.

Почнемо з того, що для результативного функціонування систем в умовах ризику та невизначеності, а, отже, «виграшу» економічної гри з умовною назвою «результативність функціонування системи» (кількість гравців – учасників обмежена кількістю задіяних елементів системи: підприємств, регіонів тощо) пропонуємо використовувати, перш за все, категоріальний апарат стосовно кількісних і якісних складових результативності функціонування систем та основні авторські показники щодо вимірювання цих складових, котрі наведено у [8] в моделях Буреннікової (Поліщук) – Ярмоленка. В цих моделях складові показники результативності R процесу виглядають так [5]:

$$G = (V - Z) \quad (1)$$

де G – показник продукту як користі процесу;

V – показник загального продукту процесу;

Z – показник його продукту як затрат;

$$E = V/Z \quad (2)$$

де E – показник ефективності процесу як відношення показників загального продукту V і продукту як затрат Z (якісна складова результативності процесу);

$$K = G + Z \cdot G/V \quad (3)$$

де K – показник масштабногo продукту процесу (кількісна складова результативності процесу);

$$R = K \cdot E = K \cdot V/Z = G(1 + V/Z) \quad (4)$$

де R – показник результативності процесу.

Саме за цими моделями (1) – (4) вибудовуються «правила гри».

Далі підлягає розгляданню скінченна економічна задача в умовах повної невизначеності в матричній формі. Завданням теорії ігор є вироблення рекомендацій для гравців, або, іншими словами, визначення для них оптимальної стратегії. Оптимальною стратегією, як це визнано у теорії ігор, вважатимемо таку стратегію, котра при багаторазовому повторенні гри забезпечує конкретному гравцю максимально можливий середній виграш. При цьому, як це прийнято у теорії ігор, стратегією гравця (наприклад, підприємства) називають план (опис дій), за яким гравець здійснює вибір у будь-якій можливій ситуації та при будь-якій можливій фактичній інформації. Отже, перш за все, на основі даних фінансової та статистичної звітності підприємств та обчислення показників складових результативності для певного компонента (підпроцесу) процесу функціонування підприємства як системи з платіжної матриці на основі критерію Севіджа складається матриця ризиків (див. [5]) і знаходяться максимальні значення ризиків у кожному з рядків вище названих матриць та з них формуються матриці-стовпці, а за тим здійснюється ранжування значень, виходячи з того, що вищий ранг присвоюється підприємству з меншим значенням показника, для чого утворюється спеціальна таблиця. З неї можна утворити ранжований ряд підприємств за обчисленим рівнем ризику, тобто «ризик-позицію» кожного підприємства з точки зору результативності його функціонування.

Підкреслимо, що гра «результативність функціонування системи» може бути економічною взаємодією підрозділів підприємства, підприємств регіону (на мікрорівні); регіонів країни (на мезорівні); країн (на макрорівні) тощо. Вона формалізується за допомогою моделей складових результативності функціонування системи, яка вивчається, та реалізується шляхом діалектичної єдності економічного співробітництва і конфліктів між суб'єктами права, підприємництва, найманої праці.

У наших дослідженнях у контексті реалізації парадигми «пізнання – вимірювання – оцінювання – управління» ризиком запропоновано застосовувати таку схему (поетапно):

I етап – визначення мети функціонування системи (з використанням складових результативності), відповідно до якої обирається ступінь прийнятності ризику;

II етап – визначення рівня ризику (наприклад, із застосуванням теорії ігор чи інших методів);

III етап – встановлення джерел і факторів ризику нерезультативного функціонування системи, яка досліджується;

IV етап – обчислення ризику нерезультативного функціонування систем та/або виявлення ризикованих ситуацій за окремими складовими показників результативності;

V етап – оцінювання ризику за допомогою, наприклад, теорії ігор;

VI етап – вибір методів управління ризиками;

VII етап – прийняття управлінського рішення в контексті парадигми «пізнання – вимірювання – оцінювання – управління» ризиком для забезпечення результативного функціонування системи;

VIII етап – реалізація управлінського рішення та контроль його виконання зі збереженням можливості внесення коректив, пов'язаних зі зміною рівнів показників складових результативності функціонування системи.

При кількісному аналізі ризику використовуються різні методи оцінювання. Як відомо, найбільш розповсюдженими є методи експертного оцінювання, статистичні методи, розрахунково-аналітичні методи. Метод оцінювання ризику на підґрунті складових результативності функціонування систем можна віднести до третьої з зазначених вище груп.

Методика застосування теорії ігор для аналізу ризиків компонент (підпроцесів) процесів функціонування підприємств як систем на мікрорівні з використанням моделей складових результативності на практиці доводить, що на основі інформації про результативність функціонування системи можна визначити рівень ризику при різних припущеннях щодо факторів (тобто, окремих складових результативності), які зумовлюють ймовірність їхнього прояву.

Серед прийомів зниження ступеня ризику (уникнення ризику; прийняття ризику; запобігання ризику; зниження ризику) тут маємо справу зі зниженням ризику у подальшому шляхом «профілактики» на основі моніторингу складових результативності з метою прийняття науково обґрунтованого управлінського рішення із «передбачуванням» можливих наслідків ризиків у контексті результативності, котре потребує подальшого спеціального вивчення.

Список використаних джерел:

- [1]. Бернштейн П. (2013) *Против богов: укрощение риска*. М.: Олимп-Бизнес.
- [2]. Королюк Т. (2010) Дефініція «ризик»: законодавчий, економічний і обліковий аспекти (історія та сучасність). *Бухгалтерський облік і аудит*, (9), 12–18.
- [3]. Фоміна О. В., Гончаренко О. М. (2015) Оцінка ризиків підприємства в системі обліку. *Економічний часопис-XXI*, (3-4 (2)), 67–70.
- [4]. Радзіховська Л. М., Іващук О. В. (2015) *Сутність поняття «економічний ризик»: ретроспектива та сучасність*. *Економічний часопис-XXI*, (7-8 (1)), 4–7.
- [5]. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О., Юрченко О. М. (2018) Практика використання ігрових моделей для аналізу ризиків процесів функціонування сільськогосподарських підприємств на основі показників складових результативності. *Бізнес Інформ*, (6), 153–159.
- [6]. Гладкова Л., Наумова М. (2013) Застосування теорії ігор в економіці. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, (4 (2)), 16–21.
- [7]. Петрушенко М. М. (2011) Необхідність і особливості застосування теорії ігор при моделюванні природно-ресурсних конфліктів. *Вісник СумДУ. Серія Економіка*, (3), 42–48.
- [8]. Ярмоленко В. О., Поліщук Н. В. (2012) Складові результативності функціонування складних систем як об'єкти моделювання. *Вісник Черкаського університету. Серія: Економічні науки*, (33 (246)), 86–93.