

## The issue of journal contains:

Proceedings of the III Correspondence  
International Scientific and Practical Conference

### SCIENCE IN MOTION: CLASSIC AND MODERN TOOLS AND METHODS IN SCIENTIFIC INVESTIGATIONS

held on August 2<sup>nd</sup>, 2024 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)  
LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)

**Nº42**  
AUGUST, 2024

ISSN 2710-3056



INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

# GRAIL OF SCIENCE

№ **42** (August, 2024)

with the proceedings of the:

III Correspondence International  
Scientific and Practical Conference

**SCIENCE IN MOTION: CLASSIC AND  
MODERN TOOLS AND METHODS  
IN SCIENTIFIC INVESTIGATIONS**

held on August 2<sup>nd</sup>, 2024 by

NGO European Scientific Platform  
(Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporative  
Management (Vienna, Austria)

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

# ГРААЛЬ НАУКИ

№ **42** (серпень, 2024)

за матеріалами:

III Міжнародної науково-  
практичної конференції

**НАУКА В РУСІ: КЛАСИЧНІ ТА  
СУЧАСНІ ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ  
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

що проводилася 02.08.2024

ГО «Європейська наукова  
платформа» (Вінниця, Україна)

ТОВ «International Centre Corporative  
Management» (Відень, Австрія)



*Видання розраховане на науковців, викладачів, аспірантів, студентів, усіх, хто прагне отримати ґрунтовні знання теоретичного і прикладного характеру.*

**Рекомендовано до видання Вченою Радою Наукової установи «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці». Протокол № 47 від 01.08.2024.**

**Головний редактор:** Танасійчук Альона Миколаївна, д-р. екон. наук, доцент (Україна)  
**Заступник головного редактора:** Ємельянов Олександр Юрійович, д-р. екон. наук, професор (Україна)  
**Голова оргкомітету конференції:** Голденблат Марія (Україна)  
**Заступник голови оргкомітету конференції:** Рейчел Апаро (Австрійська Республіка)  
**Відповідальний секретар:** Рабей Настасія Романівна (Україна)

#### **ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:**

**Квасницька Раїса Степанівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Jakhongir Shaturaev** - канд. екон. наук, доцент (Республіка Узбекистан); **Бойко Світлана Василівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Заднепровська Ганна Ігорівна** - канд. екон. наук (Україна); **Занора Володимир Олександрович** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Маркович Ірина Богданівна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Яковенко Роман Валерійович** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Поливана Людмила Анатоліївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Гевчук Анна Вікторівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Маслій Олександра Анатоліївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Євтушенко Наталія Миколаївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Москвічова Олена Сергіївна** - канд. екон. наук, доцент (Україна); **Ясишена Валентина Валеріївна** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Михайлишин Лілія Іванівна** - д-р. екон. наук, професор (Україна).

#### **НАУКОВІ КОНСУЛЬТАНТИ:**

**Онікієнко Сергій Володимирович** - д-р. екон. наук, професор (Україна); **Marko Timchev** - д-р. екон. наук, доцент (Республіка Болгарія); **Khatuna Tabagari** - д-р. екон. наук, професор (Сакартвело); **Грень Лариса Миколаївна** - д-р. наук з держ. управління, професор (Україна); **Михаліцька Наталія Ярославівна** - канд. наук з держ. управління, доцент (Україна); **Ткаченко Павло Ігорович** - аспірант (Україна); **Купріянова Дарина Сергіївна** - практикуючий юрист (Польща); **Губаль Галина Миколаївна** - канд. фіз.-мат. наук, доцент (Україна); **Козуб Галина Олександрівна** - канд. техн. наук, доцент (Україна); **Козьма Антон Антонович** - канд. хім. наук (Україна); **Морозова Тетяна Василівна** - канд. біол. наук, доцент (Україна); **Купріянова Лариса Сергіївна** - канд. мед. наук, доцент (Україна); **Лисенко Дмитро Андрійович** - канд. мед. наук, доцент (Україна); **Цубанова Наталя Анатоліївна** - д-р. фарм. наук., професор (Україна); **Олійник Світлана Валентинівна** - канд. фарм. наук, доцент (Україна); **Полежаєв Юрій Григорович** - канд. наук із соц. ком., доцент (Україна); **Mikhabbat Khakimova** - д-р. пед. наук, професор (Республіка Узбекистан); **Куліченко Алла Костянтинівна** - д-р. пед. наук, доцент (Україна); **Фурман Тарас Юрійович** - канд. пед. наук, доцент (Україна); **Бажан Станіслав Миколайович** - д-р. філософії (Україна); **Ямполь Юрій Віталійович** - аспірант (Україна); **Антипова Жанна Ігорівна** - старший викладач (Україна); **Яцик Мар'яна Романівна** - канд. пед. наук, доцент (Україна); **Корбозерова Ніна Миколаївна** - д-р. філол. наук, професор (Україна); **Ковальська Наталя Аркадіївна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Присяжнюк Оксана Ярославівна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Мелех Галина Богданівна** - канд. філол. наук, доцент (Україна); **Корнус Анатолій Олександрович** - канд. геогр. наук, доцент (Україна); **Фомін Андрій Володимирович** - канд. іст. наук, доцент (Україна); **Гірна Наталія Мирославівна** - канд. іст. наук, доцент (Україна); **Устінова Ірина Ігорівна** - д-р. арх., професор (Україна); **Катерина Діденко** - канд. арх. (Україна); **Воскобойнікова Юлія Василівна** - д-р. мист., доцент (Україна); **Крипчук Микола Володимирович** - канд. мист., доцент (Україна); **Лугова Тетяна Анатоліївна** - канд. мист., доцент (Україна)

**Верстальник:** Білоус Тетяна (Україна). **Дизайнер:** Казьміна Надія (Україна). **Коректор:** Дудник Григорій (Україна).

«Грааль науки» є офіційно зареєстрованим мультидисциплінарним науковим виданням з міжнародною сферою поширення, що підтримує політику відкритого доступу. **Ідентифікатор медіа R30-02704** (рішення № 430 від 22.02.2024 Національної Ради України з питань телебачення і радіомовлення).

**Наказом МОН України № 582 від 24.04.2024 виданню «Грааль науки» присвоєно Категорію Б фахових видань України з питань економіки (051 «Економіка»).**

**«Грааль науки» індексується в міжнародних реферативних та наукометричних базах даних:**

Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

Конференція зареєстрована УкрІНТЕІ (Посвідчення № 367 від 12.06.2024) та сертифікована Euro Science Certification Group (Сертифікат № 22672 від 28.06.2024).

*За точність викладених фактів та коректність цитування відповідальність несе автор.*



*The publication is intended for scientists, teachers, graduate students, students, all those who seek to obtain thorough knowledge of a theoretical and applied nature.*

**Recommended for publication by the Academic Council of the Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation. Protocol № 47 from August 1, 2024.**

**Editor-in-chief:** Alona Tanasiichuk, D.Sc. in Economics, Associate professor (Ukraine)

**Deputy editor-in-chief:** Olexandr Yemelyanov, D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine)

**Chairman of the Organizing Committee:** Miriam Goldenblat (Ukraine)

**Deputy Chairman of the Organizing Committee:** Rachael Aparo (Austria)

**Responsible secretary:** Nastasiia Rabei (Ukraine)

**EDITORIAL BOARD:**

**Raisa Kvasnytska** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Jakhongir Shaturaev** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Republic of Uzbekistan); **Svitlana Boiko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Hanna Zadnieprovskva** - Ph.D. in Economics (Ukraine); **Volodymyr Zanora** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Iryna Markovych** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Roman Yakovenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Liudmyla Polyvana** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Anna Hevchuk** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Oleksandra Maslii** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Nataliia Yevtushenko** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Olena Moskvichova** - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); **Valentyna Yasyshena** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Liliia Mykhailyshyn** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine).

**EDITORIAL CONSULTANTS:**

**Serhii Onikiienko** - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); **Khatuna Tabagari** - D.Sc. in Economics, Professor (Georgia); **Marko Timchev** - D.Sc. in Economics, Associate professor (Republic of Bulgaria); **Larysa Hren** - D.Sc. in Public administration, Professor (Ukraine); **Nataliia Mykhalitska** - Ph.D. in Public administration, Associate professor (Ukraine); **Pavlo Tkachenko** - Ph.D. student (Ukraine); **Daryna Kupriianova** - lawyer (Republic of Poland); **Halyna Hubal** - Ph.D. in Physics and Maths, Associate professor (Ukraine); **Halyna Kozub** - Ph.D. in Technical sciences, Associate professor (Ukraine); **Anton Kozma** - Ph.D. in Chemistry (Ukraine); **Tetiana Morozova** - Ph.D. in Biology, Associate professor (Ukraine); **Larysa Kupriianova** - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); **Dmytro Lysenko** - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); **Natalia Tsubanova** - D.Sc. in Pharmacy, Professor (Ukraine); **Svitlana Oliinyk** - Ph.D. in Pharmacy, Associate professor (Ukraine); **Yuriy Polyezhyayev** - Ph.D. in Social Communications, Associate professor (Ukraine); **Mukhabbat Khakimova** - D.Sc. in Pedagogy, Professor (Republic of Uzbekistan); **Alla Kulichenko** - D.Sc. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Taras Furman** - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Stanislav Bazhan** - Doctor of Philosophy (Ukraine); **Yurii Yampol** - Ph.D. student (Ukraine); **Zhanna Antypova** - Senior Lecturer (Ukraine); **Yatsyk Mariana** - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); **Nina Korbozerova** - D.Sc. in Philology, Professor (Ukraine); **Natalia Kovalska** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Oksana Prysiashniuk** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Melekh Halyna** - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); **Anatolii Kornus** - Ph.D. in Geography, Associate professor (Ukraine); **Andrii Fomin** - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); **Nataliia Hirna** - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); **Iryna Ustinova** - D.Sc. in Architecture, Professor (Ukraine); **Kateryna Didenko** - Ph.D. in Architecture (Ukraine); **Yuliia Voskoboinikova** - D.Sc. in Arts (Ukraine); **Mykola Krypchuk** - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine); **Tetiana Luhova** - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine)

**Responsible for e-layout:** Tetiana Bilous (Ukraine). **Designer:** Nadiia Kazmina (Ukraine). **Proofreader:** Hryhorii Dudnyk (Ukraine).

The journal «Grail of Science» is an officially registered in Ukraine multidisciplinary and internationally disseminated scientific edition that supports the policy of open access for scientific publications. **Media identifier R30-02704** (decision № 430 dated 22.02.2024 of the National Council of Ukraine on Television and Radio Broadcasting).

**By order of the Ministry of Education and Culture of Ukraine № 582 of April 24, 2024, the journal «Grail of Science» was assigned Category B of specialized publications of Ukraine on economics (051 «Economics»).**

**The journal «Grail of Science» is indexed in international reference and scientometric databases:**

Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

The conference is approved by UKRISTEI (Certificate № 367 dated June 12th, 2024) and certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22672 dated June 28th, 2024).

*The author is responsible for the accuracy of the facts presented and the correctness of citations.*



© Authors of articles, 2024

© NGO «European Scientific Platform», 2024

© SI «Institute of Scientific and Technical Integration and Cooperation», 2024

© LLC «International Centre Corporative Management», 2024



ОКРЕМІ ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ ЗАХИСТУ ПСИХІЧНО ХВОРИХ ОСІБ У СПРАВАХ ПРО НАДАННЯ ОСОБИ ПСИХІАТРИЧНОЇ ДОПОМОГИ В ПРИМУСОВОМУ ПОРЯДКУ  
Грабовська О.О. ....253

РОЗМЕЖУВАННЯ КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ МІЖ ДЕРЖАВОЮ ТА АВТОНОМНИМИ ОДИНИЦЯМИ ЗА КОНСТИТУЦІЄЮ ІСПАНІЇ  
Книш В.В. ....259

#### **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ОРГАНІЗАТОР БУКМЕКЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ», ЯК СУБ'ЄКТА ЦИВІЛЬНИХ ПРАВОВІДНОСИН  
Данильченко В.С. ....264

## **РОЗДІЛ XII. ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ**

#### **СТАТТІ**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗРАХУНКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ДАЛЬНОСТІ ВІЯВЛЕННЯ МАЛОЇ ПОВІТРЯНОЇ ЦІЛІ  
Науково-дослідна група:  
Дівізінюк М.М., Єременко С.А., Романюк І.П., Фаррахов О.В., Кандзьоба О.Ю., Католик Д.Б. ....267

УДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА ОПЕРАТИВНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ, ЩО МАЄ УШКОДЖЕННЯ, ВКЛЮЧАЮЧИ БОЙОВІ  
Науково-дослідна група:  
Коломійцев О.В., Комаров В.О., Дмитрієв О.М., Катунін А.М., Шубін Є.В., Прокоф'єв В.О., Белоус М.В., Рязанцев С.С., Сінчук А.В., Белоус Н.М. ....277

#### **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНСТРУКТОРІВ З ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
Доля С.В., Бовсунівський І.М., Шарко Д.В. ....291

## **РОЗДІЛ XIII. ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА**

#### **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ  
Дзюба Л.Ф., Чмир О.Ю. ....296



DOI 10.36074/grail-of-science.02.08.2024.039

## ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Дзюба Лідія Федорівна

д-р тех. наук, професор,  
професор кафедри прикладної математики і механіки  
*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна*

Чмир Оксана Юріївна

канд. фіз.-мат. наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної математики і механіки  
*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна*

**Постановка проблеми.** Забезпечення пожежної безпеки підприємств являється однією з основних умов їх успішної діяльності. Виникнення пожеж на підприємствах спричиняють травми працівників, матеріальні втрати, судові позови тощо. Все це впливає на зниження прибутку та вартості бізнесу. Тому проблеми оцінювання та управління ризиками пожежної безпеки підприємств є актуальними завданнями.

У роботі оцінено ризики пожежної безпеки підприємства з використанням матриці SWOT-аналізу, де *S* – сильні сторони підприємства, *W* – слабкі сторони, *O* – можливості та *T* – загрози.

**Аналіз досліджень та публікацій.** Ефективна діяльність будь-якого підприємства безпосередньо залежить від забезпечення стану пожежної безпеки. На підприємствах розробляють заходи зведення до мінімуму виникнення та розвитку пожеж. Саме ці заходи забезпечують захист життя та здоров'я персоналу, збереження майна підприємства.

У роботі [3] зазначено, що досліджувати пожежні ризики необхідно для того, щоб отримати вихідні дані для визначення напрямів технічного регулювання у сфері забезпечення пожежної безпеки, а також для розроблення правил та норм пожежної безпеки. У роботі [4] зазначено, що SWOT-аналіз є інструментом стратегічного планування, який використовують для оцінювання сильних і слабких сторін на підприємстві. У роботі [5] з використанням SWOT-матриці, елементи якої містили лише по три складники, оцінено ризики інформаційної безпеки. В роботі [2] досліджено ризики інформаційної безпеки для підприємства малого бізнесу з урахуванням двох елементів SWOT-матриці (вразливостей та загроз). Однак в цих роботах не розглянуто використання цього методу для оцінки ризиків пожежної безпеки підприємств.

**Мета роботи** – оцінювання ризиків пожежної безпеки підприємства, використовуючи матриці SWOT-аналізу. Для досягнення мети потрібно

розробити для проведення інтерв'ю з експертами перелік запитань загроз, вразливостей, сильних сторін та можливостей стосовно пожежної безпеки підприємства. Після цього отримані експертні оцінки необхідно опрацювати методами математичної статистики; побудувати SWOT-матрицю для прийняття управлінських рішень для покращення пожежної безпеки на підприємстві.

**Виклад основного матеріалу.** Для комплексної оцінки пожежної безпеки застосовано метод SWOT-аналізу, який подають у вигляді матриці, що містить елементи: **S** (strengths) – сильні сторони підприємства; **W** (weaknesses) – слабкі сторони (вразливості) підприємства; **O** (opportunities) – можливості та **T** (threats) – загрози для підприємства. Складниками елемента **S** сильних сторін для підприємства є засоби, що стосуються пожежної автоматики: **S<sub>1</sub>** – обслуговування та технічна підтримка автономної системи пожежогасіння на підприємстві; **S<sub>2</sub>** – автоматична система пожежогасіння; **S<sub>3</sub>** – система оповіщення людей про пожежу та управління евакуацією. Складниками вразливості **W** підприємства є: **W<sub>1</sub>** – вихід з ладу компресорів; **W<sub>2</sub>** – відсутність резервного електропостачання; **W<sub>3</sub>** – недостатній рівень фахової підготовки; відсутність комунікації між персоналом; некваліфікований персонал; **W<sub>4</sub>** – недотримання правил пожежної безпеки; недотримання правил техніки безпеки; **W<sub>5</sub>** – несправність виробничого обладнання. Можливостями підприємства **O** є: **O<sub>1</sub>** – швидке реагування та виклик пожежної охорони; **O<sub>2</sub>** – раннє виявлення пожежі; **O<sub>3</sub>** – фінансові можливості підприємства. В якості загроз **T** та джерел ризику для пожежної безпеки підприємства розглянуто: **T<sub>1</sub>** – наявність хімічно небезпечних речовин у виробничому процесі; **T<sub>2</sub>** – втрата електроживлення та розряди статичної електрики; **T<sub>3</sub>** – збій роботи автономних виробничих систем; **T<sub>4</sub>** – відсутність протипожежного водопостачання; **T<sub>5</sub>** – стихійні лиха; **T<sub>6</sub>** – отримання несанкціонованого доступу до технологічного процесу підприємства; **T<sub>7</sub>** – необережне поводження з вогнем.

Для аналізу пожежних ризиків було створено експертну групу з десяти осіб, які розташували за пріоритетом складники елементів SWOT-матриці.

За допомогою методу попарних порівнянь опрацьовано експертні оцінки усіх зазначених елементів матриці SWOT-аналізу та визначено порядок розміщення складників елементів матриці з огляду їхньої переваги. Використовуючи методи математичної статистики, ітераційний алгоритм [1], який реалізовано у середовищі Excel, сформовано вектори коефіцієнтів відносної важливості сильних сторін  $k_s = (0,364 \ 0,397 \ 0,239)^T$ , вразливостей  $k_w = (0,185 \ 0,165 \ 0,241 \ 0,223 \ 0,186)^T$ , можливостей  $k_o = (0,26 \ 0,515 \ 0,225)^T$  та загроз вразливостей  $k_t = (0,199 \ 0,154 \ 0,145 \ 0,138 \ 0,078 \ 0,139 \ 0,147)^T$  підприємства.

**Висновки та пропозиції.** Відповідно до векторів можна припустити, що найбільш вагомою сильною стороною є автоматична система пожежогасіння (**S<sub>2</sub>**), найменш – система оповіщення людей про пожежу та управління евакуацією (**S<sub>3</sub>**); найбільш вагомою вразливістю є недостатній рівень фахової підготовки; відсутність комунікації між персоналом; некваліфікований персонал (**W<sub>3</sub>**), найменш – відсутність резервного електропостачання (**W<sub>2</sub>**); найбільш вагомою можливістю є раннє виявлення пожежі (**O<sub>2</sub>**), найменш – фінансові можливості підприємства (**O<sub>3</sub>**); найбільш вагомою загрозою є наявність хімічно небезпечних речовин (**T<sub>1</sub>**), найменш – стихійні лиха (**T<sub>5</sub>**).



За допомогою SWOT-аналізу отримано структуровану ідентифікацію ризиків пожежної безпеки підприємства. Використовуючи цю інформацію можна розробляти стратегію для підвищення рівня пожежної безпеки підприємства. SWOT-аналіз показує лише поточний стан справ. Враховуючи в опитуваннях експертів зміни чинників та елементів матриць, SWOT-аналіз необхідно проводити регулярно.

#### Список використаних джерел:

- [1] Бурячок, В.Л., Толубко, В.Б., Хорошко, В.О., Толюпа, С.В. (2015) *Інформаційна та кібербезпека: соціотехнічний аспект*. ДУТ. [https://duikt.edu.ua/uploads/p\\_303\\_79299367.pdf](https://duikt.edu.ua/uploads/p_303_79299367.pdf)
- [2] Дзюба, Л.Ф., Чмир, О.Ю. (2022). Оцінювання ризиків інформаційної безпеки з використанням методів математичної статистики. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 26, 47–54. <https://doi.org/10.32447/20784643.26.2022.06>
- [3] Кузик, А.Д., Ємельяненко, С.О. (2011) Ризик як характеристика стану пожежної безпеки. *Пожежна безпека*, 18. 101–106. <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/9460>
- [4] Akinyemi, I., Schatz, D., Bashroush, R. SWOT - analysis of information security management system ISO 27001. *University of East London, Docklands Campus, 4-6 University Way, London E16 2RD*. <https://repository.uel.ac.uk/download/272142c9401b8a3f54f1e76ab8bd10e2bb2eb9335ededa1442df3c36e5cf015f/753064/SWOT%20analysis%20of%20information%20security%20management.pdf>
- [5] Shevchenko, H., Shevchenko, S., Zhdanova, Y., Spasiteleva, S. and Negodenko, O. (2012). Information Security Risk Analysis SWOT. *Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems*, 309–317. <http://ceur-ws.org/Vol-2923/paper34.pdf>

## PREDICTION OF FIRE SAFETY RISKS OF THE ENTERPRISE USING THE METHODS OF MATHEMATICAL STATISTICS

Lidiia Dziuba

Doctor of Technical sciences, Professor,  
Professor of the Department of Applied Mathematics and Mechanics  
*Lviv State University of Life Safety, Ukraine*

Oksana Chmyr

Ph.D in physical and mathematical sciences, Associate professor,  
Associate Professor of the Department of Applied Mathematics and Mechanics  
*Lviv State University of Life Safety, Ukraine*



*The scientific periodical*

## **GRAIL OF SCIENCE**

**№ 42 (August, 2024)**

with the proceedings of the III Correspondence International Scientific and Practical Conference «Science in motion: classic and modern tools and methods in scientific investigations» held on August 2<sup>nd</sup>, 2024 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) and LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria).

*Journal's frequency: monthly*

*All materials are reviewed. The editorial office did not always agree with the position of authors. Authors are responsible for the accuracy of the material.*

### **Contacts of the editorial offices:**

- 21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81; NGO «European Scientific Platform» *[Owner of the journal]*  
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: info@ukrlogos.in.ua  
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.
- 24004, Ukraine, Mohyliv-Podilskyi, Nezalezhnosti avenue 301, office 117; SI «Institution of Scientific and Technical Integration and Cooperation» *[Owner of the journal]*
- 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»  
E-mail: rachael.a@iccm.org

Signed for publication 02.08.2024.

Format 70×100/16. Offset paper.

Arial & Open Sans typefaces.

Digital printing. Circulation of 100 copies.

Conventionally printed sheets 42,09.

*Order № 24/008.*

*Printed from the finished original layout.*

Publisher [printed copies]:

LLC «UKRLOGOS Group».

21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81.

Certificate of the subject of the

publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.

*Наукове періодичне видання*

## **ГРААЛЬ НАУКИ**

**№ 42 (серпень, 2024)**

за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «Science in motion: classic and modern tools and methods in scientific investigations», що проводилася 2 серпня 2024 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія).

*Щомісячне видання*

*Всі матеріали пройшли рецензування. Редакція не завжди поділяє позицію авторів. За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори.*

### **Контактна інформація редакції:**

- 21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18/81; ГО «Європейська наукова платформа» *[власник журналу]*  
Тел.: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: info@ukrlogos.in.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7172 від 21.10.2020.
- 24004 Україна, м. Могилів-Подільський, пр-т. Незалежності, 301/117; НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці» *[власник журналу]*
- 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»  
E-mail: rachael.a@iccm.org

Підписано до друку 02.08.2024.

Формат 70×100/16. Папір офсетний.

Гарнітура Arial & Open Sans.

Цифровий друк. Тираж: 100 примірників.

Умовно-друк. арк. 42,09.

*Замовлення № 24/008.*

*Віддруковано з готового оригінал-макету.*

Виготовлювач [друкованої продукції]:

ТОВ «УКРЛОГОС Груп»

21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 7860 від 22.06.2023.