

## 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)

**№42**  
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 Zadnieprovsk** - 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



## **РОЗДІЛ XVIII. АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**

### **СТАТТІ**

АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗБУТОМ ПРОДУКЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Сезонова І.К., Корбецький М.В. ....328

## **РОЗДІЛ XIX. ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ**

### **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

СЕНСОРИ ТА МЕТОДИ ВІЗУАЛЬНОЇ НАВІГАЦІЇ ДЛЯ АВТОНОМНИХ БПЛА

Гула В.С. ....333

## **РОЗДІЛ XX. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ**

### **СТАТТІ**

ВИБІР СЕРВІСУ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ AWS ДЛЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Коротич К.О. ....336

### **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

ANALYSIS OF ELECTRODERMAL ACTIVITY SIGNAL FLUCTUATIONS PRIOR TO MIGRAINE ONSET

Kapustynska V., Šarūnas Paulikas .....342

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛІКУ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ

Литвиненко Р.В. ....345

## **РОЗДІЛ XXI. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ**

### **СТАТТІ**

INFORMATION IN NATURE

Borysenko O. ....348

ВИЗНАЧЕННЯ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ НА ОСНОВІ МЕТОДУ АНАЛІЗУ МЕРЕЖ

Фукс М.А. ....355



DOI 10.36074/grail-of-science.02.08.2024.048

# ANALYSIS OF ELECTRODERMAL ACTIVITY SIGNAL FLUCTUATIONS PRIOR TO MIGRAINE ONSET

Viroslava Kapustynska

PhD student, Faculty of Electronics  
*Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania*

Šarūnas Paulikas

Professor, Faculty of Electronics  
*Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania*

## Introduction

Migraine is a prevalent and debilitating disease characterized by recurrent episodes of severe headache [1]. Identifying precursors to migraine attacks is crucial for improving patient quality of life [2]. This study aimed to analyze the Electrodermal Activity (EDA) signal, which is often used in migraine research [3, 4], to detect fluctuations that precede migraine attacks and, if fluctuations are found, to determine the time before the onset of a migraine in which they occur. The signal was measured using the next-generation device Empatica Embrace Plus over 19 days, during which 3 migraine attacks were recorded. Data on migraine attacks were digitized from a paper migraine diary provided by the participant.

## Methods

Data were obtained from a study participant using the Empatica Embrace Plus device for continuous monitoring of EDA. The EDA signal, measured in microsiemens ( $\mu\text{S}$ ), was used for the analysis. Missing values were removed to ensure the completeness and informativeness of the signal and to avoid the impact of NaN values on the result of feature calculation. The following signal features were calculated: Mean, Median, STD, Max, Min, Clearance Factor, Crest Factor, Impulse Factor, Kurtosis, Peak Value, RMS, Shape Factor, Skewness, Entropy, and Slope. The analysis was performed using Python version 3.12.

## Results

The analysis revealed significant fluctuations in certain features before the onset of migraine. Here are the key findings:

- **Min (Minimum):** 273 fluctuations were detected, most of which occurred on the 18th day, approximately 1 day and 12 minutes before the onset of migraine.
- **Clearance Factor:** 181 fluctuations were detected, all occurring on the 11th day, approximately 1 day and 1 hour and 11 minutes before the onset of migraine.
- **Crest Factor:** 181 fluctuations were detected, all occurring on the 11th day, approximately 1 day and 1 hour and 11 minutes before the onset of migraine.

- **Impulse Factor:** 181 fluctuations were detected, all occurring on the 11th day, approximately 1 day and 1 hour and 11 minutes before the onset of migraine.
- **Kurtosis:** 181 fluctuations were detected, all occurring on the 11th day, approximately 1 day and 1 hour and 11 minutes before the onset of migraine.
- **Skewness:** 181 fluctuations were detected, all occurring on the 11th day, approximately 1 day and 1 hour and 11 minutes before the onset of migraine.

Other features, such as Mean, Median, STD, Max, Peak Value, RMS, Shape Factor, Entropy, and Slope, did not show significant fluctuations.

### Discussion

Fluctuations in the features Min, Clearance Factor, Crest Factor, Impulse Factor, Kurtosis, and Skewness could indicate precursors to migraine attacks. The most notable fluctuations were observed on the 11th day (before 2nd migraine attack) for most of these features, suggesting a specific pattern in the changes in the EDA signal prior to the appearance of the migraine. There was also a fluctuation in the Minimum feature before the onset of the third migraine attack. During the 19 days, 3 migraine attacks were recorded for this participant, marked with asterisks in Fig. 1. It can be concluded that no fluctuations in the features were detected prior to the first migraine attacks. This highlights the importance of including additional signals and features for more effective migraine prediction. These fluctuations were detected approximately 1 day and a few hours before the onset of the migraine, which could correspond to the prodromal phase of a migraine. The prodromal phase is known to precede the headache phase of a migraine and rarely can be detected by migraine sufferer. Detecting such early signs can be important for timely intervention and prevention of severe migraine attacks.

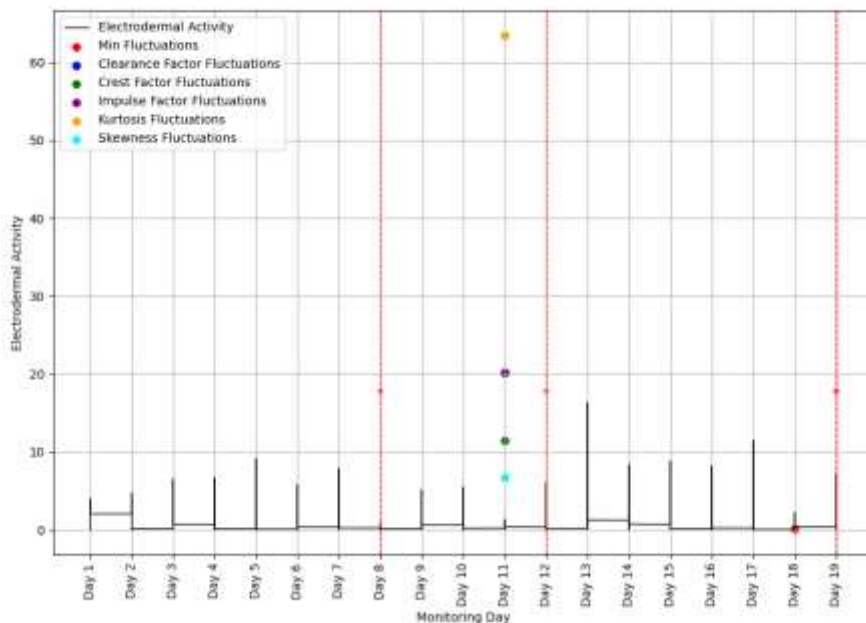


Fig. 1 Electrodermal Activity and Pre-Migraine Fluctuations for Various Features

Fluctuations in Clearance Factor, Crest Factor, Impulse Factor, Kurtosis, and Skewness might reflect changes in the sympathetic nervous system that occur



before migraine attacks. These findings align with previous research indicating that changes in EDA are associated with physiological alterations that precede migraines [3, 4].

### Conclusion

This study confirms that fluctuations in certain features of the Electrodermal Activity signal can serve as precursors to migraine attacks. The most significant fluctuations were found in Clearance Factor, Crest Factor, Impulse Factor, Kurtosis, and Skewness. However, for a more effective migraine prediction, it is necessary to consider adding additional signals and features to the analysis. Future research should focus on developing algorithms for early warning of migraines, which could significantly improve patient quality of life.

### Visualization

The following charts present the fluctuations of the Electrodermal Activity signal and corresponding features. Dots indicate significant fluctuations that may serve as precursors to migraine attacks.

### References:

- [1] Pescador Ruschel MA, De Jesus O. *Migraine Headache*. [Updated 2023 Aug 23]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560787/>
- [2] Yamanaka, G., Morichi, S., Suzuki, S., Go, S., Takeshita, M., Kanou, K., Ishida, Y., Oana, S., & Kawashima, H. (2020). A review on the triggers of pediatric migraine with the aim of improving headache education. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3717. <https://doi.org/10.3390/jcm9113717>
- [3] Pagán, J., Risco-Martín, J. L., Moya, J. M., & Ayala, J. L. (2016). Modeling methodology for the accurate and prompt prediction of symptomatic events in chronic diseases. *Journal of Biomedical Informatics*, 62, 136–147. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2016.05.008>
- [4] Siirtola, P., Koskimäki, H., Mönttinen, H., & Röning, J. (2018). Using sleep time data from wearable sensors for early detection of migraine attacks. *Sensors*, 18(5), 1374. <https://doi.org/10.3390/s18051374>

---

## АНАЛІЗ КОЛИВАНЬ СИГНАЛУ ЕЛЕКТРОДЕРМАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ МІГРЕНІ

Вірослава Капустинська

докторант факультету Електроніки

Вільнюського технічного університету імені Гедимінаса, Литва

Шарунас Паулікас

Професор факультету Електроніки

Вільнюського технічного університету імені Гедимінаса, Литва

*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.