

SCI-CONF.COM.UA

SCIENCE IN THE MODERN WORLD: INNOVATIONS AND CHALLENGES



**PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JANUARY 23-25, 2025**

**TORONTO
2025**

SCIENCE IN THE MODERN WORLD: INNOVATIONS AND CHALLENGES

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Toronto, Canada

23-25 January 2025

Toronto, Canada

2025

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference “Science in the modern world: innovations and challenges” (January 23-25, 2025) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2025. 624 p.

ISBN 978-1-4879-3790-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science in the modern world: innovations and challenges. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-in-the-modern-world-innovations-and-challenges-23-25-01-2025-toronto-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: toronto@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua/>

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Perfect Publishing ®

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Белова І. М., Сеник І. І., Ярошук О. В.* 12
АДАПТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ
ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТІВ В
УКРАЇНІ
2. *Сотніченко А. О.* 16
ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗРОСТАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ
РОДУ *CARYA NUTT.* НА ТЕРИТОРІЇ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО
ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ

BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Веснянка В. М.* 21
РОЛЬ АДАПТОГЕНІВ У ВІДНОВЛЕННІ ФІЗИЧНОЇ ТА
РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ

MEDICAL SCIENCES

4. *Hajiyeva Gariba Mansur, Islamzade Ilaha Faig* 30
THE IMPACT OF NUTRITION ON HEALTH INDICATORS IN THE
ELDERLY
5. *Yusupov Sh. A., Ulugmuradov A. A.* 33
MICRORNA EXPRESSION IN INTESTINAL OBSTRUCTION IN
CHILDREN
6. *Кушнієрова О. А., Шостакович-Корецька Л. Р., Литвин К. Ю.,* 36
Голікова А. А.
ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ВІРУСЕМІЇ ВЕБ У ЛЖВ НА ТЛІ
АНТИРЕТРОВІРУСНОЇ ТЕРАПІЇ
7. *Мандрик О. Є., Андрусяк О. В., Горган Д.-С. С.* 40
ІШЕМІЧНА ХВОРОБА СЕРЦЯ: ОСНОВНІ АСПЕКТИ
ВИНИКНЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ
8. *Мішура С. С., Прокопів М. М., Ілляш Т. І., Коваленко Н. В.* 52
МУЛЬТИФОКАЛЬНА МОТОРНА НЕЙРОПАТІЯ БЕЗ БЛОКІВ
ПРОВЕДЕННЯ: ВЛАСНЕ КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ
9. *Міщенко М. М., Боякова А. С.* 56
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я: ВИКЛИКИ ТА
МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ
10. *Омельченко О. В., Мамедов Азер Гейдар огли* 63
СИНДРОМ ДЕФІЦИТУ УВАГИ ТА ГІПЕРАКТИВНОСТІ (СДУГ),
ПОВ'ЯЗАНИЙ З ВІЙСЬКОВИМ СТАНОМ В УКРАЇНІ НА
МОМЕНТ 2024 РОКУ
11. *Симоненко Г. Г.* 67
РАННЯ ДІАГНОСТИКА БІЧНОГО АМІОТРОФІЧНОГО
СКЛЕРОЗУ

12.	Шановал Ю. С. ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОГО СТАТУСУ У ЖІНОК З ГІПЕРПЛАСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЕНДОМЕТРІЯ ТА ДОБРОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ	73
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
13.	Sakhanda I., Feshchenko-Kovalchuk R., Fomina Ya. MARKET ANALYSIS OF MEDICINES FOR PHARMACOTHERAPY OF THROAT DISEASES	81
14.	Sakhanda I., Feshchenko-Kovalchuk R., Ushakova A. RESEARCH OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF MEDICINES FOR THE TREATMENT OF ECZEMA	84
TECHNICAL SCIENCES		
15.	Bespalova A., Dashkovskaya O. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING RESPIRATORS ON A CONSTRUCTION SITE	88
16.	Huseynov Kh. THE COMPLEXITY OF CUTTING PARAMETERS AND OPTIMAL TOOL CHOICE	96
17.	Ibraimova S. E., Serikbaeva A. N., Lisotova D. PLANT RAW MATERIALS AS SOURCES OF ANTIOXIDANTS FOR THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOODS	102
18.	Karpyuk I. A., Sverdlenko A. L., Sharayev A. A., Karpyuk M. V. DETERMINATION OF THE MAIN PARAMETERS OF THE PERFORMANCE OF PILE FOUNDATIONS	106
19.	Shvachych G. G., Moroz D. M., Ishchuk P. O. PROBLEMS IDENTIFICATION OF PROCESSES OF TRANSFER OF HARMFUL IMPURITIES	110
20.	Sokolovska O., Valevskaya L. CHARACTERISTICS OF DIFFERENT TYPES OF GRAIN STORAGE IN UKRAINE	116
21.	Voskoboinick V., Artemiev O., Gorbatenko E., Pasichnyk A., Vovk V. EFFECTIVENESS OF PERMEABLE PILED COASTAL PROTECTION STRUCTURES	122
22.	Борин В. С., Мартинюк М. І. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ СТИСНУТОГО ПОВІТРЯ	132
23.	Ковальов М. О. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ЗАВОДІВ	139
24.	Краснобокий Ю. М., Ткаченко І. А. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ДЗЕРКАЛЬНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАРЯДІВ У ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ РОЗРАХУНКАХ	142

25.	Нестеренко С. А., Альохін А. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ETHERNET-МЕРЕЖАХ ІЗ ТЕХНОЛОГІЄЮ ENERGY EFFICIENT ETHERNET (EEE)	146
26.	Носов В. В., Нестеров Д. С. ПРАКТИЧНА ОЦІНКА ДЕЯКИХ ЗАСОБІВ ВИЯВЛЕННЯ МОДУЛЬНИХ РУТКІТІВ У GNU/LINUX СИСТЕМАХ	151
27.	Плехова Г. А., Лоцкіна Я. Г., Неронов С. М., Костікова М. В. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	155
28.	Попова І. О., Чаусов С. В. ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВПЛИВИ НА РЕЖИМИ РОБОТИ АСИНХРОННОГО ДВИГУНА	163
29.	Терентьєв О. О., Горбатюк Є. В., Тисленко О. Б., Биков В. С. МОДЕЛЮВАННЯ ЗАГРОЗ БЕЗПЕКИ ТА ВРАЗЛИВОСТІ У ВІРТУАЛЬНІЙ МЕРЕЖЕВІЙ СИСТЕМІ	169
30.	Фешанич Л. І., Осовський Я. С. АНАЛІЗ РЕЖИМІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ МАГІСТРАЛЬНОГО НАФТОПРОВОДУ	174

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

31.	Ільніцька К. С. ЗАКОН ОБЕРНЕНИХ КВАДРАТІВ ЯК НАСЛІДОК ІЗ ЗАКОНІВ КЕПЛЕРА І ЯК ОСНОВА ЗАКОНУ ВСЕСВІТНЬОГО ТЯЖІННЯ НЬЮТОНА	178
32.	Морозова І. Ю. МОДУЛЬ ЗСУВУ ВОЛОКНИСТОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ В УМОВАХ НЕЛІНІЙНОГО ДЕФОРМУВАННЯ	183
33.	Нечипоренко Н. О. ПРО ВІДНОВЛЕННЯ ПОХІДНИХ СІТКОВИХ ФУНКЦІЙ	189

ARCHITECTURE

34.	Бричанський А. О., Христич О. В. ЗВУКОПОГЛИНАЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ КОНСТРУКТИВНИХ МАТЕРІАЛІВ	192
-----	---	-----

ASTRONOMY

35.	Vidmachenko A. P. THE EARLIEST DATA ON THE GENERAL CHARACTERISTICS OF PLUTO'S TOPOGRAPHY	202
-----	---	-----

PEDAGOGICAL SCIENCES

36.	Baranova L. ENHANCING THE CROSS-CULTURAL COMPETENCE OF PROSPECTIVE LANGUAGE TEACHERS	212
37.	Kolodko T., Kolodko M. THE CHALLENGES OF TEACHING WITH TECHNOLOGY	234
38.	Nikitchenko L. A. FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE BIOLOGY TEACHERS	240
39.	Ангарська Л. Л. З ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	244
40.	Бондар О. П. ЗБЕРЕЖЕННЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	247
41.	Гордієнко О. А. РОЗВИТОК РИТОРИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ФРАЗЕОЛОГІЗМАМИ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ	257
42.	Грон Ю. Г. ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЯК ЗАСІБ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	266
43.	Діте Л. А., Вавілкін В. К. РОЛЬ ДИРИГЕНТСЬКО-ХОРОВОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА	269
44.	Опанасенко Н. І., Черненко Г. М. ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ	278
45.	Синьчук О. М., Босак О. І. ГОТОВНІСТЬ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА	287
46.	Стрижачков А. О. СОЦІАЛЬНІ ВЗАЄМОДІЇ ОСОБИСТОСТІ	296
47.	Філяр С. В., Чен Н. О., Жовновач Т. А., Борисенко О. І. СУЧАСНІ МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ОГЛЯД ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ	300
48.	Шевчук О. С. ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА КОГНІТИВНИЙ РОЗВИТОК УЧНІВ МОЛОДШОЇ ШКОЛИ	306

49. **Юкальчук Л. П., Чорноус Л. Л., Марущак О. В.** 311
 ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ
 ФАХІВЦІВ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ ЗАСОБАМИ ПРОЄКТНОЇ
 ДІЯЛЬНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРЧОГО ПРОЄКТУ
 «COLORBLOCKING: КОМПЛЕМЕНТАРНІ КОЛЬОРИ»)

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

50. **Лебідь І. О., Пріснякова Л. М.** 322
 ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСОБИСТІСНИХ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНІХ
 ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ В СУЧАСНИХ УМОВАХ
51. **Малиш Є. О.** 331
 РОЗВИТОК САМОСВІДОМОСТІ У ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ:
 ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕМПІРИЧНІ АСПЕКТИ
52. **Рештун Ю. В.** 336
 ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ
53. **Цибенко Л. В., Ковчина І. М.** 347
 ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПСИХОЛОГІЧНОЇ
 ГОТОВНОСТІ ДИТИНИ ДО НАВЧАННЯ У ШКОЛІ
54. **Черепашенко Н. В., Ковчина І. М.** 355
 ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ У ПІДГОТОВЦІ МОЛОДІ ДО
 ШЛЮБНО-СІМЕЙНИХ СТОСУНКІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО
 СУСПІЛЬСТВА
55. **Шастко І. М., Бзунько Г. Б.** 362
 АКТУАЛЬНІ ПРИЧИНИ ТА ОЗНАКИ ЕМОЦІЙНОГО
 ВИГОРЯННЯ

JOURNALISM

56. **Оберемок О. С.** 366
 АРХЕТИПНІ МОДЕЛІ ЯК ПРОЯВ ПІДСВІДОМОЇ МАСОВОЇ
 КОМУНІКАЦІЇ

ART

57. **Бекіров У. Р.** 374
 ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТЕАТРАЛЬНОЇ МУЗИКИ:
 ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА
58. **Вергунова Н. С., Левадний О. М., Кучер Д. Д.** 379
 СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ДИЗАЙНІ ТА
 АРХІТЕКТУРІ
59. **Полтавська Ю.** 387
 КЕРАМІЧНИЙ ЕПОС: ШЕВЧЕНКІВСЬКІ ОБРАЗИ У
 ТВОРЧОСТІ ПЕТРА ПЕЧОРНОГО
60. **Юшко Т. Ю.** 394
 ФОРТЕПІАННИЙ АНСАМБЛЬ ЯК ОДИН З ВИДІВ ТВОРЧОЇ
 РОБОТИ В КЛАСІ ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО
 ФОРТЕПІАНО

HISTORICAL SCIENCES

61. **Биба Є. В.** 404
ПОДОРОЖІ, ПОБУТ І КУЛЬТУРНИЙ ПРОСТІР: УКРАЇНСЬКА
ІНТЕЛІГЕНЦІЯ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ У ДРУГІЙ
ПОЛОВИНІ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХ СТ.
62. **Щербатюк В. М.** 410
СЕЛЯНСЬКИЙ ПОВСТАНСЬКИЙ РУХ ЗА ДИРЕКТОРІЇ УНР

CULTUROLOGY

63. **Калашнікова О. Л.** 428
РАБЛЕЗІАНСЬКИЙ СВІТ ФЕРНАНДО БОТЕРО НА
СУЧАСНОМУ АРТ-РИНКУ
64. **Сосницький Ю. О.** 436
ДО ПИТАННЯ РОЛІ ТИПОГРАФІКИ У СОЦІАЛЬНІЙ
КОМУНІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПЛАКАТНОГО МИСТЕЦТВА

POLITICAL SCIENCES

65. **Voichuk A. Yu.** 446
SYSTEM OF CHECKS AND BALANCES IN THE CZECH
REPUBLIC

PHILOLOGICAL SCIENCES

66. **Боброва І. І., Садовнича О. В.** 451
ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛАТИНСЬКОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ
67. **Ємельянова Д. В.** 458
МУЛЬТИМОДАЛЬНИЙ АСПЕКТ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ
СИНТАКСИЧНОЇ СТРУКТУРИ РЕЧЕНЬ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ПЕРЕКЛАДІВ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ
ТЕКСТІВ З ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЇ
68. **Лисенко О. А., Рудницька К. С.** 464
ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНИХ
ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАРЦЕЛЯЦІЇ В ПРАВОВІЙ РИТОРИЦІ
69. **Матвєєва Д. І.** 474
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОСТІ У
ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ УЧНІВ
ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ
70. **Сабадир Г. І.** 478
УКРАЇНСЬКА ДІАЛЕКТОЛОГІЯ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ
71. **Фабрикін В. О.** 482
ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ АНГЛОМОВНОГО
ІНТЕРНЕТ-ДИСКУРСУ НА СПРИЙНЯТТЯ УКРАЇНИ ЯК
КОНЦЕПТУ

ECONOMIC SCIENCES

72.	Okhrushchak A. V. ROLE OF AI IN THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL OF TELECOM COMPANY	488
73.	Андронік О. Л., Радіце І. К. РОЛЬ ПОДАТКОВИХ СТИМУЛІВ У ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ	497
74.	Баранівський В. Ф., Баранівський О. В. ДО ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ВОЄННО-ПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ	505
75.	Бочан І. О. РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ, ЯК ДІЄВИЙ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ ЧИННИК ВІДБУДОВИ ПІСЛЯВОЄННОЇ ЕКОНОМІКИ	513
76.	Засєць М. А., Байрамова О. В., Мартинова О. О. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ЕКОНОМІКИ ЯК НАУКИ	519
77.	Колмакова В. М. ОСНОВНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЗМІНИ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ	523
78.	Матвійчук Р. В. СУТНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНІЗМУ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	528
79.	Мілованов П. В., Харченко Ю. П. УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОМАНД ІТ-КОМПАНІЙ В УМОВАХ ПОВНОЇ РОЗПОДІЛЕНОСТІ	539
80.	Мірошник О. Ю., Шубіна С. В., Минко А. І. ЗАХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДОХОДІВ І ВИТРАТ ДЛЯ МАКСИМІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ	551
81.	Огарєва Н. М. ГЕНДЕРНА ІНКЛЮЗІЯ В СОЦІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	556
82.	Орел А., Буряк А. В. НАПРЯМИ ЗМЕНШЕННЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФІЦИТУ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ	559
83.	Талах Ю. В., Руцишин Н. М. ВИДИ КРИЗ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ	565
84.	Цибульська Е. І., Сидоренко О. М. ЕВОЛЮЦІЯ ВАРТІСНОЇ ПАРАДИГМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ	570
85.	Юдіна С. В., Мартинюк Ф. М., Кривко І. А. ПЛАНУВАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ	576

LEGAL SCIENCES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 86. | Волкотруб С. Г.
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
УКЛАДЕННЯ УГОД В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ | 581 |
| 87. | Зінченко С. О.
ЩОДО ОБЧИСЛЕННЯ СТРОКІВ ДОСУДОВОГО
РОЗСЛІДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ | 584 |
| 88. | Коваленко І. А., Міщенко В. Д.
ПРИПИНЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ СМЕРТЮ ГРОМАДЯНИНА
АБО ЛІКВІДАЦІЄЮ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ | 590 |
| 89. | Любарський В. С.
ПРОБЛЕМИ ВІДКРИТОГО ВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ | 596 |
| 90. | Масенко А. О.
СПЕЦІАЛЬНА КОНФІСКАЦІЯ – ЕФЕКТИВНИЙ ЗАХІД
КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРУ У ПРОТИДІЇ
ЗЛОЧИННОСТІ | 602 |
| 91. | Павловська А. А., Круглюк Г. В.
ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТИВНОЇ
СТОРОНИ СКЛАДУ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ,
ПЕРЕДБАЧЕНОГО СТ. 272 КК УКРАЇНИ | 612 |
| 92. | Шиделко А. В., Мацьків С. Б.
ПРАВОВІ АСПЕКТИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНСЬКОЇ
МОЛОДІ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВІЙНИ | 618 |

**ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН, ЩО ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВПЛИВИ НА РЕЖИМИ РОБОТИ
АСИНХРОННОГО ДВИГУНА**

**Попова Ірина Олексіївна,
Чаусов Сергій Володимирович,**

к.т.н., доценти
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного,
г. Запоріжжя, Україна

Анотація. В роботі досліджено від чого залежить експлуатаційна надійність асинхронних двигунів в процесі експлуатації в агропромисловому комплексі та режимні і кліматичні експлуатаційні впливи; наведені фізичні величини, що характеризують експлуатаційні впливи на роботоздатність асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором.

Ключові слова: асинхронний двигун, навантаження, несиметрія, напруга, струм, момент, ізоляція, строк служби.

Постановка проблеми. Агропромисловий комплекс включає виробництво та переробку сільськогосподарської продукції, відрізняється від промислового виробництва від промислового виробництва щодо електропостачання тим, що мережі мають велику протяжність; до одних і тих же електричних мереж підключено виробниче і побутове навантаження, остання носить явно виражений несиметричний характер; рівень технічного обслуговування електрообладнання в агропромисловому комплексі значно нижчий, ніж у промисловому виробництві; відсутність інвестицій у сільську електроенергетику призводить до зниження надійності електроживлення споживачів та якості електричної енергії [1-3].

Аналіз останніх досліджень. Експлуатаційна надійність асинхронних двигунів в значній мірі визначається надійністю його фазних обмоток, яка в свою чергу залежить від стану ізоляції. В процесі експлуатації асинхронні двигуни піддаються цілій низці експлуатаційних впливів, які можна розділити на два класи: режимні та кліматичні. Експлуатаційна надійність, на відміну від кліматичних впливів (вологість та агресивність середовища: загазованість стійлових тваринницьких приміщень аміаком, вуглекислим газом, сірководнем тощо), визначається конструктивною надійністю.

У експлуатаційних умовах сільськогосподарського виробництва на асинхронні двигуни з короткозамкненим ротором приводу робочих машин технологічних ліній спостерігаються такі впливи [4-5]:

- навантаження на валу;
- зниження напруги;
- несиметрія напруги;
- неповнофазне живлення;
- підвищення напруги;
- підвищення температури довкілля;
- погіршення умов охолодження;
- поштовхи, удари, вібрації з боку робочих машин;
- агресивність довкілля;
- підвищення вологості навколишнього середовища.

Зазначені експлуатаційні впливи можуть проявлятися як поодинокі, і сукупно у різному поєднанні. У разі цих впливів режим роботи асинхронного двигуна різко погіршується.

Мета статті. На основі аналізу експлуатаційних впливів, визначити основні фізичні величини, які характеризують експлуатаційні впливи на режими роботи асинхронного двигуна та похідні від них.

Основні матеріали дослідження. Основною характеристикою експлуатаційної надійності асинхронного двигуна є його працездатність, тобто. стан, що дозволяє електродвигуну виконувати задані функції у зазначених

межах.

Для оцінки працездатності електродвигуна введемо два діагностичні параметри - механічну потужність на валу електродвигуна і витрата ресурсу ізоляції обмоток.

Механічну потужність на валу будемо визначати як добуток механічного моменту, що розвивається асинхронним двигуном (АД), на кутову швидкість обертання ротора, тобто

$$P_2 = M \cdot \omega, \quad (1)$$

где M – механічний момент, Н·м;

ω – кутова швидкість, с^{-1} ;

P_2 – механічна потужність, Вт.

Витрати ресурсу ізоляції визначимо через швидкість теплового зносу ізоляції. Відомо, що номінальний ресурс ізоляції АД встановлений в розмірі 20000 базових годин (б.год.) [4]. Тому витрати ресурсу ізоляції вимірюємо як відношення базової години до астрономічної години $[\varepsilon] = \frac{\text{б.год.}}{\text{год.}}$. Тоді

$$\varepsilon = \varepsilon_n \cdot e^{B \left(\frac{1}{\theta_n} - \frac{1}{\theta_1} \right)}, \quad (2)$$

де B – коефіцієнт, що визначає клас ізоляції асинхронного двигуна, К;

θ_n – абсолютна тривало допустима температура ізоляції даного класу АД, К;

θ_1 – поточна абсолютна температура ізоляції АД;

ε_n – номінальна швидкість теплового зносу ізоляції АД, бч/год;

ε – швидкість теплового зносу ізоляції АД, бч/год.

Залежність кутової швидкості ротора АД в залежності від його ковзання

$$\omega = \omega_n \cdot \frac{1-s}{1-s_n}, \quad (3)$$

де ω_n – номінальна кутова швидкість АД, с^{-1} ;

s – ковзання, в.о.;

s_n – номінальне ковзання, в.о.;

ω – кутова швидкість обертання ротора, с^{-1} .

Підставивши (3) у (1), отримаємо вираз механічної потужності на валу асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором у функції ковзання

$$P_2 = M \cdot \omega_n \cdot \frac{1-s}{1-s_n} \quad (4)$$

Отримаємо величини, що характеризують експлуатаційні впливи на роботоздатність асинхронного двигуна з короткозамкненим ротором (таблиця 1), що впливають на теплові процеси в ньому, сили струмів в обмотках статора, швидкість обертання валу АД, діючий момент на валу, кутову швидкість, ковзання, температуру обмотки, знос ізоляції обмоток АД.

Таблиця 1

Позначення експлуатаційних впливів АД

Експлуатаційні впливи	Величина, що характеризує	
	основна	похідна
1 Перевантаження на валу	Момент опору робочої машини M_c	Коефіцієнт завантаження по відношенню до номінального моменту опору $k_z = \frac{M_c}{M_{c,n}}$
		Ковзання АД s
		Сила струму I
		Кратність сили струму до номінального значення $k = \frac{I}{I_n}$
2 Зниження напруги	Діюче значення напруги U	Кратність напруги до діючого номінального значення $k_U = \frac{U}{U_n}$
3 Несиметрія напруги	Діючі значення напруг симетричних складових прямої, зворотної та нульової послідовностей	Кратність напруг симетричних складових: прямої $K_{u1} = \frac{U_1}{U_n}$ зворотної $K_{u2} = \frac{U_2}{U_n}$ та нульової послідовностей $K_{u0} = \frac{U_0}{U_n}$

Експлуатаційні впливи	Величина, що характеризує	
	основна	похідна
4 Неповнофазне живлення	Діючі значення напруг симетричних складових прямої, зворотної та нульової послідовностей	Кратність напруг симетричних складових: прямої $K_{u1} = \frac{U_1}{U_n}$ зворотної $K_{u2} = \frac{U_2}{U_n}$ та нульової послідовностей $K_{u0} = \frac{U_0}{U_n}$
5 Підвищення напруга	Діюче значення напруги U	Кратність напруги до діючого номінального значення $k_U = \frac{U}{U_n}$
6 Підвищення температури оточуючого середовища	Температура оточуючого середовища t_{cp}	—
7 Погіршення тепловіддачі АД	Тепловіддача АД L	—
8 Поштовхи, удари, вібрація з боку робочих машин	—	Опір ізоляції постійному струму R_u
9 Агресивність оточуючого середовища	—	Опір ізоляції постійному струму R_u
10 Вологість оточуючого середовища	—	Опір ізоляції постійному струму R_u

Висновок. Від режимних та кліматичних експлуатаційних впливів залежить роботоздатність АД: теплові процеси в ньому, сили струмів в обмотках, швидкість обертання валу АД, діючий момент на валу, ковзання, температура обмотки, знос ізоляції АД, якість ізоляції та строк служби АД.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попова І.О., Чаусов С.В., Вовк О.Ю. Обґрунтування ресурсозберігаючого режиму трифазного симетричного динамічного навантаження при обриві однієї фази /Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання /ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В.М. Кюрчев. Запоріжжя: ТДАТУ,

2024. Вип. 24, т. 2. DOI: 10.32782/2220-8674-2024-24-2-24.

2. Kurashkin S., Popova I., Popryaduhin V.S., Kovalov O.V. Mathematical model of asynchronous motor diagnosis /Science progress in European countries: new concepts and modern solutions. Proceedings of the 6th International conference. ORT Publishing. Stuttgart, Germany. 2019. Pp. 361-366.

3. Попова І.О. Аналіз параметрів обмоток динамічного навантаження при несиметрії напруги. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації* /Матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (30 квітня 2024 р., університет Григорія Сковороди у Переяславі): зб. наук. праць. Переяслав, 2024. Вип.104. С. 167-169.

4. Попова І.О., Квітка С.О., Вовк О.Ю. Дослідження несиметричного режиму на роботу динамічного індуктивного навантаження / Праці Таврійського державного агротехнологічного університету: наукове фахове видання / ТДАТУ; гол.ред д.т.н. В.М. Кюрчев. Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. Вип. 23, т.1. с.179-187. DOI: 10.31388/2078-0877-2023-23-1-179-187.

5. Попова І.О., Ковальов О.В. Визначення напруги зміщення нейтралі як діагностичного параметра режиму роботи асинхронного двигуна. Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання /ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип.11, том 2 (39). doi: 10.31388/2220-8674-2021-2-39.