

**SCI-CONF.COM.UA**

# **MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION**



**PROCEEDINGS OF III INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
NOVEMBER 9-11, 2023**

**CHICAGO  
2023**

# **MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION**

Proceedings of III International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

9-11 November 2023

**Chicago, USA**

**2023**

## **UDC 001.1**

The 3<sup>rd</sup> International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (November 9-11, 2023) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2023. 1096 p.

## **ISBN 978-1-73981-123-5**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern research in science and education. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-9-11-11-2023-chikago-ssha-arhiv/>.*

### **Editor**

**Komarytsky 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: [chicago@sci-conf.com.ua](mailto:chicago@sci-conf.com.ua)**

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

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 BoScience Publisher ®

©2023 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Iesipov O., Bondar V.* 19  
FUEL BRIQUETTES FROM SOY STRAW AS A TYPE OF ALTERNATIVE ENERGY
2. *Nahornyi M. M., Fedelesh-Hladynets M. I.* 22  
AN AGROBIOTECHNOLOGY FOR GROWING ENVIRONMENTALLY FRIENDLY GRAPE CLUSTERS
3. *Turovnik A. A., Fedelesh-Hladynets M. I.* 25  
EFFECTIVENESS OF BIOLOGICAL PLANT PROTECTION PRODUCTS AGAINST FUSARIUM ROT PATHOGEN DURING POTATO STORAGE
4. *Борозан П. А., Мустьяца С. И.* 28  
СОЗДАНИЕ ПРОСТЫХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РАННЕСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ
5. *Дунаєнко А. С., Юрченко К. Ю.* 38  
ОБГРУНТУВАННЯ ТИПУ СЕПАРУЮЧОЇ ПОВЕРХНІ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧНИХ ЗЕРНООЧИСНИХ МАШИН
6. *Карпенко О. В., Данилів І. О.* 41  
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ В УМОВАХ ПРИВАТНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ
7. *Приходько В. О., Гринівецька І. Г.* 47  
ВПЛИВ БОБОВОГО КОМПОНЕНТУ І СХЕМИ СІВБИ НА ВИСОТУ РОСЛИН І ВРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗЯНОЇ СУМІШКИ НА СИЛОС

### VETERINARY SCIENCES

8. *Ковальова О. М.* 51  
ФАКТОРИ ПОШИРЕННЯ УРОЛІТІАЗІВ У ДРІБНИХ ТВАРИН

### BIOLOGICAL SCIENCES

9. *Бурковський В. В., Погоріла І. О.* 57  
ГАМЕТОПАТІЇ. БЛАСТОПАТІЇ. ЕМБРИОПАТІЇ
10. *Заводній Т. В., Дроздов О. А., Чаяло В. Я.* 62  
ЕКОЛОГІЧНА ФІЛОСОФІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ
11. *Мотренко І. Ю., Шидловська О. А.* 69  
ОГЛЯД НЕБЕЗПЕКИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗЛАКТОЗНИХ ПРОДУКТІВ

## MEDICAL SCIENCES

12. *Isaieva I. M., Karmazina I. S., Cherniakova O. E.* 77  
IMPACT OF STRESS ON THE FUNCTIONING OF THE  
CARDIOVASCULAR, RESPIRATORY SYSTEMS AND  
CARDIORESPIRATORY COUPLING
13. *Kushka A. O., Shuvalov S. M., Grebeniuk D. I., Volosovych T. V.* 83  
TEACHING ONCOLOGY OF THE MAXILLOFACIAL REGION IN  
UKRAINE DURING WARTIME CONDITIONS: CHALLENGES  
AND PROBLEMS
14. *Sokolovska I., Ganzhiy I.* 89  
THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PATHOLOGICAL COURSE  
OF THE GESTATION PERIOD AND THE EXPERIENCED ACUTE  
RESPIRATORY INFECTION AT DIFFERENT TERMS OF  
PREGNANCY
15. *Tymkul D. M., Sydoruk L. P.* 94  
SOME IMMUNE SYSTEM CHANGES IN CHILDREN WITH  
HEARING LOSS AND DEAFNESS: MECHANISMS AND  
PATTERNS
16. *Yakovtsova I., Antonov A., Abdullaieva A., Uzbek T.* 100  
PROBLEMS OF FORENSIC MEDICAL IDENTIFICATION OF A  
PERSON IN COMPLICATED CONDITIONS
17. *Ахмедова К. М., Гаврилов А. В.* 103  
КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРОНІЧНОГО ГЕПАТИТУ С У  
ДІТЕЙ
18. *Заячук І. П., Фучко О. Л., Крічфалушій С. І., Ньорба-  
Бобиков М. М., Чуп А. І.* 109  
ПОРІВНЯННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПРОЦЕСУ  
РЕГЕНЕРАЦІЇ ТКАНИН ОПЕРАТИВНОЇ ДІЛЯНКИ ПРИ  
ПІДГОТОВЦІ ДО ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ  
ВІД ПРОТОКОЛІВ ЗАВЕРШЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО  
ВТРУЧАННЯ
19. *Калініченко С. В., Скляр Н. І., Мінухін В. В., Мелентьєва Х. В.,  
Оветчин П. В.* 113  
ЧУТЛИВІСТЬ КЛІНІЧНИХ ШТАМІВ БАКТЕРІЙ ДО  
СПЕЦИФІЧНИХ БАКТЕРІОФАГІВ
20. *Колотило Т. Р., Чейнеш М. А., Березовська І. В.* 118  
КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЛЕГІОНЕЛЬОЗУ  
(ОГЛЯДОВА СТАТТЯ)
21. *Мелеховець О. К., Лобатюк М. Є., Іванова А. С.* 128  
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСІВ СУДИННОГО  
РЕМОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ГІПОТИРЕОЗІ У ЖІНОК  
РЕПРОДУКТИВНОГО ТА ПОСТРЕПРОДУКТИВНОГО  
ПЕРІОДІВ

22. **Останіна Т. Г., Сверкович Д. О.** 133  
ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ НИРОК ПРИ МЕХАНІЧНІЙ ЖОВТЯНИЦІ В ОСІБ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ
23. **Павлюк К. С., Гайденок В. Є., Булига А. О., Віннікова Н. В.** 143  
ОСНОВНІ ВИДИ БОТУЛІЗМУ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ
24. **Старікова Є. А., Скиданенко Є. В., Боровик К. М.** 150  
ВИКОРИСТАННЯ РЕКОМБІНАНТНИХ ВІРУСІВ В ЛІКУВАННІ РАКУ
25. **Чернуха О. В., Крикун У. А.** 155  
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРКОВА ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ У ХХІ СТОЛІТТІ

#### PHARMACEUTICAL SCIENCES

26. **Коритнюк Р. С., Печасова Т. В., Мірошник Е. Г.** 159  
БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ І ФАРМАКОКІНЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДІУРЕТИЧНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ПРОФІКОР
27. **Тарасенко Г. В., Гурковська О. В.** 164  
АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ АЛОПУРИНОЛУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

#### CHEMICAL SCIENCES

28. **Klimko Yu. E., Koshchii I. V., Levandovskii I. A., Levandovskii S. I.** 173  
SYNTHESIS AND CHEMICAL TRANSFORMATIONS OF METHYL ESTER OF ADAMANTAN-1-THIONACETIC ACID IN REACTION WITH PIPERIDINE
29. **Болокан І. Г., Мітрієва К. К., Труханов В. А.** 179  
ОБРОБКА СТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

#### TECHNICAL SCIENCES

30. **Bansak O. V., Banzak H. V., Leshchenko O. I., Vrublevsky R. E.** 182  
OPTIMIZATION OF MILITARY EQUIPMENT MAINTENANCE STRATEGY PARAMETERS WITH CONSTANT MONITORING FREQUENCY
31. **Dudarev I., Zaporozhets O., Kuzmin O., Niemirich O., Omelchenko M.** 188  
IMPLEMENTATION OF A SAFETY AND QUALITY CONTROL SYSTEM FOR SAUCE PRODUCTION
32. **Havdulskiy R. I., Fedorchuk Ye. N.** 192  
USER INQUIRIES PROCESSING USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS
33. **Hlushkova D. B., Suminov A. V.** 196  
THE ELABORATION OF THE METHOD OF BESTS OF DETAIL'S HYDRAULIC HAMMER

34.	<i>Khrulev A.</i>	206
	MODELING OF LOCAL DAMAGE TO BEARINGS DUE TO ENGINE LUBRICATION SYSTEM FAILURE	
35.	<i>Азарян А. А., Комаров С. І.</i>	214
	ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КОМПЛЕКСУ КОНТРОЛЮ І УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИМИ БУДИНКАМИ	
36.	<i>Верес О. М., Шимоняк А. А.</i>	225
	ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПОКУПКИ ТА ПРОДАЖУ НЕРУХОМОСТІ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ДАНИХ ЇЇ ЦІНОУТВОРЕННЯ	
37.	<i>Вовк Н. Б., Кондрацький В. О.</i>	232
	АНСАМБЛЕВІ МЕТОДИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЯВЛЕННІ НЕПРАВДИВИХ НОВИН	
38.	<i>Гаврилюк Ю. М., Стущанський Ю. В., Хебда А. С.</i>	241
	ОЦІНКА РЕЖИМІВ ВІДПАЛУ НАПІВПРОВІДНИКІВ КРИСТАЛІВ	
39.	<i>Дегтяр А. Р., Фалендиш А. П.</i>	244
	УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДІВ ПО ВИЗНАЧЕННЮ НАВАНТАЖЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ З УРАХУВАННЯМ ЙОГО ТЕХНІЧНОГО СТАНУ	
40.	<i>Дзундза Б. С., Моргун А. В., Амброзяк А. І., Кушнір А. М.</i>	253
	МЕТОДИ І ЗАСОБИ ОБРОБЛЕННЯ СИГНАЛІВ БІОМЕДИЧНИХ СЕНСОРІВ	
41.	<i>Дзундза Б. С., Штунь М. В., Гуменицький М. Б., Підсадочий В. П.</i>	256
	МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПРЕЦИЗІЙНОГО ЕКСПРЕС ВИМІРЮВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ	
42.	<i>Карпов В. Ю., Носко О. А., Ковзик А. М.</i>	258
	ВПЛИВ ВОДНЮ НА КРАПКУ КЮРІ МЕТАЛІВ	
43.	<i>Клецька О. В., Карабет В. С., Таран І. А.</i>	266
	ОЦІНКА РИЗИКІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ БУДІВЕЛЬНИХ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ	
44.	<i>Корж І. О.</i>	271
	ПРОЕКТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ СЕРВІСУ З ВИГУЛУ СОБАК	
45.	<i>Лисецький Ю. М.</i>	277
	ЗАХИСТ БАЗ ДАНИХ	
46.	<i>Мальований М. С., Семенов С. О.</i>	281
	ОРГАНІЗАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ	
47.	<i>Назаров О. І., Іванченко Є. І., Семченко В. В., Чередник М. Г.</i>	284
	ОЦІНКА ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ ПІДВІСКИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	

48. *Нічволодін К. В., Склабінський В. І.* 291  
ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЕНТУ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ МІЖ  
ГРАНУЛАМИ ТА ПОВІТРЯМ ПРИ МОДЕРНІЗАЦІЇ  
ГРАНУЛЯЦІЙНОЇ БАШТИ НА ОСНОВІ ПРОМИСЛОВИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ
49. *Петухова О. А., Білаш Є. А., Добринська В. Є., Бермант Д. П.* 298  
СПОСОБИ РОЗРАХУНКУ ВНУТРІШНЬОГО  
ПРОТИПОЖЕЖНОГО ВОДОПРОВОДУ БУДІВЛІ  
ВИРОБНИЧОГО ОБ'ЄКТА
50. *Плясунова О. О., Гузенко В. О., Молдованенко В. П., Батанов В. А.* 306  
ФАЗОМЕТРИЧНА НВЧ-СИСТЕМА
51. *Пуріш С. В.* 311  
БІОМЕТРИЧНІ ІДЕНТИФІКАТОРИ В БІОМЕТРИЧНИХ  
СИСТЕМАХ ОБМЕЖЕННЯ ДОСТУПУ
52. *Сагун А. В.* 316  
МЕТОДИ БОРОТЬБИ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ АТАК ТИПУ  
«СОЦІАЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»
53. *Семірненко Ю. І., Ткаченко М. Ф.* 324  
РОЛЬ СИСТЕМИ «ШЛЯХ» В СИСТЕМІ АВТОМОБІЛЬНИХ  
ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ
54. *Юлдашев Т. Р.* 330  
ПОЛУЧЕНИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АБСОРБЕНТНЫХ  
КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ АМИНА И ЭФИРОВ
55. *Яжук Д. В., Дуганець В. І.* 335  
АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛІМЕРНИХ ДОМІШОК ДЛЯ  
ОПТИМІЗАЦІЇ ЕНЕРГОВТРАТ НАСОСНИХ УСТАНОВОК
56. *Яценко М. В., Косарич О. К.* 341  
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДУБЛЮВАННЯ  
ШТУЧНОЇ ШКІРИ НА ПРЕСОВОМУ ОБЛАДНАННІ
- PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES**
57. *Вишневецький О. Л.* 344  
ЗБІЖНІСТЬ ДОДАТКОВИХ ЙМОВІРНІСТЕЙ НА СКІНЧЕННІЙ  
ГРУПІ
58. *Гарбуз О. С., Тимофеева Л. А.* 349  
ОСОБЛИВОСТІ ВИМОГ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ТИСКУ  
ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТІВ ЄС
59. *Расулов В. Р., Расулов Р. Я., Маматова М. А., Исомаддинова У. М., Кодиров Нурилло Убайдулло огли* 352  
РАЗМЕРНОЕ КВАНТОВАНИЕ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ  
СОСТОЯНИЙ В ТРЕХСЛОЙНЫХ СФЕРИЧЕСКИ  
СИММЕТРИЧНЫХ СТРУКТУРАХ



## GEOGRAPHICAL SCIENCES

60. *Мельник С. В.* 358  
ОЦІНКА ЗМІН ХАРАКТЕРИСТИК СТОКУ ПРАВОБЕРЕЖНИХ ПРИПЛИВІВ ВЕРХНЬОГО ДНІСТРА В УМОВАХ ПОТЕПЛІННЯ
61. *Олійник В. Д., Ватаманюк В. В.* 363  
НОРВЕГІЯ, ЯК ЗРАЗОК УСПІШНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ
62. *Рибалова О. В., Кочура А. С., Рихлик К. В.* 368  
ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ЕКСТРЕМАЛЬНІ ПОДІЇ У ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН

## GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

63. *Вуяневич І. В., Nyquist J. E., Wiest L. A.* 378  
SNAKE BIOTURBATION STRUCTURES IN SANDY SUBSTRATES: SUBSURFACE VISUALIZATION WITH 800 MHZ GEORADAR

## ARCHITECTURE

64. *Дорохіна Г. І., Юнаков С. Ф., Авраменко О. О.* 382  
ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ В УКРАЇНСЬКИХ МІСТАХ
65. *Радєва М., Гнілюк В., Олійник Т. П.* 395  
ЕКОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ КОМПЛЕКСА ЯХТ-КЛУБА З ГОТЕЛЕМ
66. *Сіденко І., Олійник Т. П.* 402  
ФІТОДИЗАЙН ДИТЯЧОГО САДКУ

## PEDAGOGICAL SCIENCES

67. *Fursenko T.* 409  
GAMIFICATION OF TEACHING ENGLISH IN ACADEMIC SETTINGS
68. *Honcharova D., Sharoval Yu.* 412  
THE PEDAGOGICAL WAYS OF KEEPING STUDENTS' MENTAL HEALTH AT WAR CONDITIONS
69. *Nikitina N. P., Slabouz V. V.* 416  
FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE IN WRITTEN SPEECH IN APPLICANTS FOR HIGHER EDUCATION: CURRENT STATE
70. *Vasylyshyn V., Vasylyshyn Yu.* 424  
FORMATION OF INDEPENDENT ACTIVITY OF STUDENTS AT THE INITIAL STAGE OF TRAINING IN A TECHNICAL UNIVERSITY

71.	<i>Ангарська Л. Л.</i>	430
	СИСТЕМНО-ДІЯЛЬНИСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	
72.	<i>Андріянова В. А., Човнюк Ю. В.</i>	433
	КОНТЕНТ-АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ПІДГОТОВКИ СПОРТИВНИХ ПЕДАГОГІВ ТА ТРЕНЕРІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ	
73.	<i>Буховець Б. О., Щекотиліна Н. Ф., Яковенко О. В., Діль О. В.</i>	442
	ЗАСОБИ АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЯК ОСНОВА ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВТРАЧЕНИХ ФУНКЦІЙ ЛЮДИНИ	
74.	<i>Віцько С. М., Бражко А. С.</i>	447
	МОТИВАЦІЙНА КРИЗА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ СПОРТСМЕНІВ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ	
75.	<i>Головко А. М., Гребенніков С. В.</i>	454
	ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМАГАНЬ В АДАПТИВНОМУ СПОРТІ	
76.	<i>Гончарук О. В., Войтюк В. В.</i>	467
	СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ НАРОДНОГО МИСТЕЦТВА	
77.	<i>Іщенко Л. В., Журавко Т. В.</i>	474
	ДИТИНА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В СЕНСОРНО- ПІЗНАВАЛЬНОМУ ПРОСТОРІ	
78.	<i>Киселевська С. М.</i>	478
	СУЧАСНІ МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ, ЛІКАРСЬКО- ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНКИ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ	
79.	<i>Кобилєва О. М.</i>	490
	РОЗРОБКА ТА АДАПТАЦІЯ СТРАТЕГІЙ СОЦІАЛЬНО- ЕМОЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ (НА ПРИКЛАДІ ЗАКЛАДУ ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	
80.	<i>Колесник Є. В., Добровольська Л. С.</i>	493
	РОЛЬ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ	
81.	<i>Кос'янчук Н. І., Бабюк Д. О.</i>	498
	ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКИХ КОМПЕТЕНЦІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	
82.	<i>Краснобокий Ю. М.</i>	502
	МОДЕЛЬ ЗАГАЛЬНОГО КУРСУ ФІЗИКИ ЯК СИСТЕМИ У ПРОЦЕСІ ЙОГО ВИКЛАДАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	

83. *Лалак Н. В., Зозуля М. І., Товтин Х. В.* 506  
 ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ДІТЕЙ  
 МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО  
 СТАНУ
84. *Лопатинська І. С., Кучерган Є. В.* 512  
 РОЛЬ ПСИХОЛОГІЧНО КОМФОРТНОГО ТА ЕМОЦІЙНО  
 СПРИЯТЛИВОГО СЕРЕДОВИЩА У КОЛЕКТИВІ МАЙБУТНІХ  
 ЮРИСТІВ
85. *Малєєва Т. Є.* 518  
 ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ ІНШОМОВНОЇ  
 КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-ПРАВНИКІВ У ЗАКЛАДАХ  
 ВИЩОЇ ОСВІТИ
86. *Мезінова В. О., Білюк О. Г.* 527  
 ЛОГОПЕДИЧНИЙ СУПРОВІД ДІТЕЙ МОЛОДШОГО  
 ШКІЛЬНОГО ВІКУ З АУТИЗМОМ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ  
 ОСВІТИ
87. *Мілінг Т. Д., Кисличенко В. А.* 533  
 ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КОМАНДИ ПСИХОЛОГО-  
 ПЕДАГОГІЧНОГО СУПРОВОДУ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО  
 НАВЧАННЯ
88. *Новосельська Н. Т., Дзьоган О. В.* 543  
 КОМПОНЕНТИ СОЦІАЛЬНО-ГРОМАДЯНСЬКОЇ  
 КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
89. *Притиковська С. Д., Заволока-Глухова А. М.* 549  
 ПРОФІЛАКТИКА ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ  
 ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ  
 МОВЛЕННЯ
90. *Расторгуєва І. С., Поліщук В. О.* 556  
 БЕЗБАР'ЄРНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ  
 НАВЧАННЯ ЯК КЛЮЧОВІ СКЛАДОВІ ІНКЛЮЗИВНОГО  
 ПРОЦЕСУ
91. *Сапицька О. І.* 562  
 СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАЛЬНОГО  
 ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ  
 ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ
92. *Севаст'янова М. С.* 566  
 МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ  
 КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ  
 КЛАСІВ У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗВО
93. *Севаст'янова О. А., Лісничка Т. В.* 570  
 ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-  
 КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
 ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

94. *Соловей Л. П., Іншаков А. Є.* 576  
ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ У ФОРМУВАННІ ОСВІТНЬОГО  
СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДИТИНИ  
ПЕРЕДШКІЛЬНОГО ВІКУ
95. *Супрун М. О., Жак Ю. В.* 585  
ВЕРБАЛІЗАЦІЯ СЕНСОРНОГО ДОСВІДУ РОБОТИ ІЗ ДІТЬМИ З  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ
96. *Тронько С. Є.* 590  
ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ДОШКІЛЬНІЙ  
ОСВІТІ: ТЕМАТИЧНИЙ ПІДХІД
97. *Франчук Н. Л., Бортник В. С.* 597  
АЛГОРИТМ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ  
НАРОДОЗНАВЧИХ СВЯТКОВИХ ЗАХОДІВ У ПОЧАТКОВІЙ  
ШКОЛІ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ
98. *Хатунцева С. М., Ковальова В. В.* 603  
ВПЛИВ ВНУТРІШНІХ ТА ЗОВНІШНІХ ЧИННИКІВ  
САМОМОТИВАЦІЇ НА ІНДИВІДУАЛЬНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ  
ПЕДАГОГА
99. *Штельмах Г. Б.* 608  
ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ  
УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ ПІД ЧАС СУМІСНИХ ЗУСИЛЬ В  
СИСТЕМІ «ВИКЛАДАЧ-СТУДЕНТ-УЧИТЕЛЬ»

#### PSYCHOLOGICAL SCIENCES

100. *Дрозд О. В., Прищак В. О.* 616  
ПСИХОЛОГІЯ МАС ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ У  
ПОЛІТИЧНІ БОРОТЬБИ
101. *Дрозд О. В., Прищак В. О.* 620  
ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ШЛЮБУ У СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ПІД  
ВПЛИВОМ УСТАНОВОК БАТЬКІВСЬКОЇ СІМ'Ї
102. *Костилєва О. В.* 625  
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПРИДАТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ
103. *Кузнєцов М. А., Філіпова І. О.* 633  
ВІКОВІ ТА СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ  
СОЗАЛЕЖНОСТІ У РІЗНИХ СТИЛЯХ КОХАННЯ
104. *Курдибаха О. М.* 641  
СПОСОБИ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ СПОРТСМЕНАМИ В  
ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
105. *Сиротенко І. Є., Бугайова Н. М.* 644  
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ  
САМОІДЕНТИЧНОСТІ ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКІВ НА  
ПОРУШЕННЯ ЇХ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ

106. *Чабанова А. А.* 653  
ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ТА ПІДТРИМКА ФАХІВЦІВ  
ІТ-СФЕРИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ

107. *Шевніна О. С.* 660  
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ  
КОМБАТАНТА В УМОВАХ ВІЙНИ: ЗМІСТ ТА СПЕЦИФІКА  
ПРОВЕДЕННЯ

### SOCIOLOGICAL SCIENCES

108. *Шановал В. В.* 668  
ПОНЯТТЯ «ПРОФЕСІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ УЧАСНИКІВ  
БОЙОВИХ ДІЙ ЗСУ»

### JOURNALISM

109. *Гембарук О. В.* 676  
ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА КОНЦЕПТУ «ВІЙНА» У СУЧАСНІЙ  
БЛОГОСФЕРІ

110. *Гудзь А. В.* 687  
ВЗАЄМОДІЯ ВІЙСЬКОВОГО КОРЕСПОНДЕНТА ТА ФАХІВЦІВ  
СЛУЖБ ЗВ'ЯЗКІВ З ГРОМАДСЬКІСТЮ У ХОДІ ВИСВІТЛЕННЯ  
ПОДІЙ ШИРОКОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ

111. *Темченко Л. В., Доніченко О. А.* 691  
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ КУЛЬТУРНОГО СКЛАДНИКА  
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ

### ART

112. *Антоненко І. В.* 696  
УНІВЕРСАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА РОЛЬ АДИТИВНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЙОГО ФОРМУВАННЯ В УКРАЇНІ

113. *Васильєва О. С., Шедловський Р. М.* 706  
ДИЗАЙН-РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ  
ПАРКУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ В МІСТІ

114. *Михайлишин В. А., Поліщук В. І.* 710  
СУЧАСНИЙ СТАН ШКІЛ САКСОФОНУ В УКРАЇНІ

115. *Москаленко В. В., Васильєва О. С.* 717  
ПРОБЛЕМИ ФУТУРОДИЗАЙНУ У МОДЕРНІЗАЦІЇ  
ОБЛАДНАННЯ ФОТОГРАФА

116. *Полковникова С. М.* 721  
ХУДОЖНЬО-ГРАФІЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ КОМІКСУ  
ПАТРІОТИЧНОЇ ТЕМАТИКИ

117. *Фен Баоцзян* 726  
ХОРЕОГРАФІЧНІ АДАПТАЦІЇ ЛІТЕРАТУРНИХ ТВОРІВ ЛУ  
СІНЯ У РЕПЕРТУАРІ ШАНХАЙСЬКОГО БАЛЕТНОГО ТЕАТРУ

## HISTORICAL SCIENCES

118. *Hajiyeva S., Shiraliyeva G.* 731  
RELATIONSHIP BETWEEN AZERBAIJAN AND BALTIC COUNTRIES
119. *Mammadli Shahla, Almammadov Musa* 737  
THE ATTITUDE OF NEIGHBORING STATES TO THE ARMENIAN-AZERBAIJANI CONFLICT (1992-2020)
120. *Taiman Sagat, Zharbulova Saule, Nurtaeva Aidana* 741  
MUSTAFA SHOKAI IS A WORLD-FAMOUS PERSONALITY

## CULTUROLOGY

121. *Лись Д. А., Лю Шаньшань* 758  
DIGITAL ТРАНСФОРМАЦІЯ КУЛЬТУРИ У СУЧАСНІЙ КОМУНІКАЦІЇ КИТАЮ

## LITERATURE

122. *Думич О. А.* 768  
ЖІНОЧЕ ПИТАННЯ У ТВОРЧОСТІ ЕЛІЗИ ОЖЕШКО

## POLITICAL SCIENCES

123. *Кирилко В. О.* 777  
ЯКІСТЬ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ ЯК РЕЗУЛЬТАТ РОЗВИТКУ ЕФЕКТИВНОГО ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
124. *Черник П. П., Черник Ю. В.* 780  
У ПАСТЦІ ГЕОПОЛІТИКИ – РОЗПАД РОСІЇ ЯК БАЗОВА УМОВА СВІТОВОЇ БЕЗПЕКИ

## PHILOLOGICAL SCIENCES

125. *Нпатиук О.* 786  
THE INFLUENCE OF NIETZSCHEANISM ON UKRAINIAN LITERATURE
126. *Nevreva M. N.* 791  
TYPOLOGY OF WORD FORMATION OF NOUNS IN TECHNICAL DISCOURSE
127. *Ormanova B. A., Talasbayeva N. A.* 796  
ABBREVIATION AS PHENOMENON OF INTERNET INTERCULTURAL COMMUNICATION
128. *Бесараб О. М.* 804  
СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ РИМОВАНИХ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ: ПЕРЕКЛАД ПІСЕНЬ
129. *Гринько Л. В., Ніцевич А.-А. О., Вецицька В. О., Ковалевська І. О.* 807  
КОМУНІКАЦІЯ РУХОМ ЯК ОСНОВА ЖИТТЯ ЗА ІСПАНСЬКИМ СЦЕНАРІЄМ

130. **Ковальчук О. Я., Гурова В. С.** 811  
ОМОНІМІЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ:  
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРУ НІЛА  
ГЕЙМАНА «АМЕРИКАНСЬКІ БОГИ» ТА БОГДАНА  
КОЛОМІЙЧУКА «ЕКСПРЕС ДО ГАЛІЦІЇ»)
131. **Ковальчук О. Я., Діденко Д. О.** 819  
БІНАРНІ ОПОЗИЦІЇ ЯК СПОСІБ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНОЇ  
ОЦІНКИ МОВНИХ ОДИНИЦЬ В АНГЛІЙСЬКІЙ ТА  
УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ (НА МАТЕРІАЛІ ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ  
ЛЕСІ УКРАЇНКИ ТА ТОМАСА ЕЛПОТА)
132. **Лавренюк В. О.** 824  
СТРАТЕГІЇ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНІВ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ  
АНГЛІЙСЬКИХ НАУКОВИХ ТЕКСТІВ УКРАЇНСЬКОЮ
133. **Макаренко Ю. О., Мироненко Т. П.** 827  
ЗМІСТ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК  
КОМПОНЕНТА ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
134. **Макаренко Ю. О., Мироненко Т. П.** 830  
ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ПРЕДМЕТНО-  
МОВНОГО ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ (CLIL) В  
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ
135. **Межжеріна Г. В.** 837  
ЛЕКСЕМИ З КОРЕНЕМ -МИЛ- У СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНИХ  
ПОРТРЕТАХ СВІТСЬКИХ І ДУХОВНИХ ІЄРАРХІВ КИЇВСЬКОЇ  
РУСИ
136. **Павлова А. К., Московська М. А.** 848  
АСПЕКТИ НАУКОВОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ МОДЕЛІ ТА ЇЇ  
ХАРАКТЕРИСТИК У СТУДІЯХ Ж.-Л. ЛЕ МУАНЯ ТА  
М. В. МАНКЕЛІУНАСА
137. **Помазан Т. Г.** 852  
ЛЕКСИЧНІ ЗАСОБИ ДИСКУРСУ ВІЙНИ В АНГЛОМОВНИХ  
ЗАСОБАХ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
138. **Свиричевська Л. С., Зелена І. О.** 860  
ПЕЙЗАЖНИЙ ОПИС У РОМАНІ “РЕБЕККА” ДАФНИ ДЮ  
МОР’Є
139. **Фабрикіна В. О.** 874  
ФУНКЦІОНАЛЬНА СПРЯМОВАНІСТЬ ТА ЕКСПРЕСІВНІСТЬ  
РЕКЛАМИ В ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ АВСТРАЛІЇ 2022
140. **Черемішук В. В.** 884  
МЕМИ, ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ФЕНОМЕН В ЧАСІ ВІЙНИ

#### ECONOMIC SCIENCES

141. **Mazhynska V., Shestopal I., Belianko L.** 893  
THE ESSENCE OF FINANCIAL SUPPORT OF INNOVATIVE  
ENTERPRISES IN UKRAINE

142. *Dymchenko O., Smachylo V., Rudachenko O., Samoilova Ju.* 897  
 IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN  
 EDUCATIONAL ACTIVITIES IN UKRAINE
143. *Tsibadze M., Tukhashvili M.* 901  
 SOCIAL IMPACT OF EMIGRATION AND RURAL-URBAN  
 MIGRATION IN GEORGIA
144. *Varzhapetyan Arshak Harutyun* 905  
 PROBLEMS OF MONETARY AND FISCAL POLICY  
 COORDINATION BY MONEY SUPPLY (WITH THE EXAMPLE  
 OF RA)
145. *Бабенко Л. В., Проців А. А.* 910  
 ПОРІВНЯННЯ РІВНЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ТА СИСТЕМИ ЇЇ  
 ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ І РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ  
 СВІТУ
146. *Безрукова Н. В., Свічкарь В. А., Ольшевська Є. В.* 915  
 ПРІОРИТЕТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНОЇ  
 ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ
147. *Беляєва О. П., Заболотна А. І.* 920  
 УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ  
 РЕГІОНУ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ДРУЖБІВСЬКОЇ ТГ
148. *Богацька Н. М., Мілер Л. М.* 929  
 ДОХОДИ ТА ЦІНОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА
149. *Бондар Д. В., Гордополов В. Ю.* 935  
 ПЕРСПЕКТИВИ ТА РОЗВИТОК ІТ-КОМПАНІЙ В УМОВАХ  
 ВОЄННОГО ЧАСУ
150. *Бондарчук Н. П., Савченко М. В., Шкурат М. Є.* 941  
 КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ТРАКТУВАННЯ  
 ДЕФІНІЦІЇ «ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА»
151. *Водянка Л. Д., Бортняк І. О.* 946  
 ВПЛИВ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ  
 ДІЯЛЬНОСТІ СПІВРОБІТНИКІВ
152. *Галака О. А., Пісковець О. В.* 951  
 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
 АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
153. *Кобеля-Звір М. Я.* 956  
 АЛГОРИТМ ПОШУКУ АКТУАЛЬНИХ ГРАНТОВИХ РЕСУРСІВ  
 ТА ПРАВИЛА ПІДБОРУ РЕЛЕВАНТНОГО ГРАНТУ
154. *Кошель Р. С., Пащукда Т. В.* 965  
 РОЛЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СПОЖИВЧОГО РИНКУ  
 В УКРАЇНІ
155. *Ліганенко І. В., Ліганенко К. В., Мінев Р. Ю.* 971  
 ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ  
 ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ



156. *Макарченко В. В.* 976  
ЗАГАЛЬНИЙ АЛГОРИТМ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТА УПРАВЛІННЯ
157. *Наконечна В., Мельянова Л. В.* 983  
СТРАТЕГІЇ ЗРОСТАННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВ
158. *Намлієва Н. В.* 990  
ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА
159. *Оберемок І. І., Оберемок Н. В.* 998  
ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ АРТЕФАКТІВ РЕСУРСІВ НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ
160. *Панченко О. М., Мельник О. М.* 1002  
ЗАСТОСУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НЕФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА
161. *Слесар Т. М., Шара Є. Ю., Соляник Д. О.* 1009  
ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКОВОЇ ПОЛІТИКИ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ
162. *Ярова Н. В., Воркунова О. В., Куликов Д. В.* 1016  
ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ МОРСЬКИХ ПОРТІВ

#### LEGAL SCIENCES

163. *Berekashvili Ketevan* 1019  
THE BURDEN OF PROOF DISTRIBUTION STANDARD IN LABOR DISPUTES ACCORDING TO THE NATIONAL COURTS OF GEORGIA
164. *Zenova M. V., Urazovska O. S.* 1023  
THE ESTABLISHMENT OF THE REGIONAL INNOVATION HUBS AS THE BASIS OF THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE
165. *Булкат М. С.* 1029  
ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРЕДМЕТА ТА МЕТОДУ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА
166. *Коваленко І. А., Адобаш М. В.* 1038  
ЗНАЧЕННЯ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИХ ДОГОВОРІВ В СУСПІЛЬСТВІ ТА ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ
167. *Косцова А. С.* 1044  
МОДЕЛІ КОНСТИТУЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ НА ПРИКЛАДІ КОНСТИТУЦІЙ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН
168. *Лихвар В. В.* 1051  
МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ РЕТОРСІЇ ЯК ФОРМИ ПОЛІТИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ДЕРЖАВ. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ США ТА ІЗРАЕЛЕМ ВІЙСЬКОВИХ РЕТОРСІЙ

169. **Марочкін О. І.** 1056  
 МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ВИКОРИСТАННЯ ОСОБЛИВИХ МЕТОДІВ РОЗСЛІДУВАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ
170. **Марочкін О. І.** 1059  
 ПРАВО НА ВИКЛИК ТА ПЕРЕХРЕСНИЙ ДОПИТ СВІДКІВ У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ОСОБЛИВИХ МЕТОДІВ РОЗСЛІДУВАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДОПУСТИМОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКАЗІВ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ
171. **Первій В. Ю.** 1062  
 АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОВЕДЕННЯ НЕГЛАСНИХ СЛІДЧИХ (РОЗШУКОВИХ) ДІЙ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ДОКАЗУВАННІ
172. **Піпко Ю. В.** 1072  
 ПРОТИДІЯ ФІНАНСОВИМ ПРАВОПОРУШЕННЯМ ЯК ОБ'ЄКТ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
173. **Сиром'ятнікова М. С.** 1077  
 ЩОДО ПИТАННЯ ПРО ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАПОБІГАННЯ ПРАВОПОРУШЕННЯМ, ПОВ'ЯЗАНИМ З КОРУПЦІЄЮ
174. **Фастовець Н. В.** 1081  
 ПРАВОВИЙ ПРЕЦЕДЕНТ В ПРАВОВІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ
175. **Фастовець Н. В.** 1088  
 НОРМАТИВНІ ДОГОВОРИ В ПРАВОВІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ
176. **Чинчевич О. М., Максимова М. К.** 1091  
 ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ПОЛІЦІЇ ДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА РЕАГУВАННЯ НА ДОМАШНЄ НАСИЛЬСТВО: ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СОЦІАЛЬНИХ ПРОГРАМ

# MEDICAL SCIENCES

UDC 612.821:616.1/2

## IMPACT OF STRESS ON THE FUNCTIONING OF THE CARDIOVASCULAR, RESPIRATORY SYSTEMS AND CARDIORESPIRATORY COUPLING

**Isaieva Inna Mykolayivna**

PhD, assoc. prof.

**Karmazina Iryna Stanislavivna**

PhD, assoc. prof.

Department of Physiology,

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

**Cherniakova Oleksandra Evgenievna**

Doctor

Municipal non-profit enterprise of Kharkiv regional council

“Regional clinical hospital”

Kharkiv, Ukraine

**Abstract.** Psychosocial stress is a result of various factors, including occupational, personal, and socio-economic, which can cause depression and anxiety. Numerous studies indicate that stress has a negative impact on the state of the body as a whole, where the impact of stress on the cardiovascular and respiratory systems and mortality deserves special attention.

Chronic stress causes changes in the autonomic regulation of the cardiovascular and respiratory systems, which can provoke the development of pathology of these systems or can increase the risk of diseases in the future, so there is a need of preventive methods creation for the development of chronic stress, its negative impact on the functional state of the body as a whole, and the search for ways to increase stress tolerance.

**Keywords:** stress, cardiovascular system, respiratory system, cardiorespiratory coupling.

**Introduction.** The analysis of causal relationships between dynamical systems is increasingly of interest in various fields of science. The cardiovascular and respiratory systems are characterized by a complex interaction of several linear and nonlinear subsystems. It is well known that the circulatory and respiratory regulatory systems are combined, that is, the heart and respiratory rhythms are synchronized. The study of cardiopulmonary coupling is still a topical issue for the diagnosis and treatment of certain diseases and for public health in general.

**The aim of research:** to investigate the impact of stress on the functional state of cardiovascular, respiratory systems and cardiorespiratory coupling.

**Materials and methods.** The analysis has been conducted in PubMed, Scopus and Web of Science databases using following keywords: «stress», «cardiovascular system», «respiratory system», «cardiorespiratory coupling» in order to collect the existed results of researches about the impact of stress on the functional state of cardiovascular, respiratory systems and cardiorespiratory coupling.

**Results.** Cardiorespiratory coupling encompasses the interaction of the respiratory and cardiovascular systems to effectively regulate gas exchange, through constant control by the autonomic nervous system from inspiration to inspiration and between heart beats [1, p. 1329]. Acute or chronic stress affects the activity of the cardiovascular system through the activation of the sympathetic part of the autonomic nervous system, which leads to an increase in heart rate, contraction force, vasodilation in the arteries of skeletal muscles, narrowing of veins, narrowing of arteries in the spleen and kidneys, decreased sodium excretion by the kidneys, etc. [2, p. 215]. On the other hand, stress activates the limbic system of the brain, which can lead to an increase in the tone of the parasympathetic part of the autonomic nervous system with corresponding effects on internal organs, such as a decrease in heart rate or even complete cardiac arrest, a decrease in contractility, a decrease in the velocity of conduction of impulses by the conduction system of the heart, peripheral

vasodilation, and a decrease in blood pressure [3, p. 239]. Additionally, stress can change the function of the vascular endothelium, increase platelet aggregation, therefore increase the risk of thrombosis and ischemia, can affect the concentration of lipids in the blood serum, therefore contribute to the development of atherosclerosis, all of the above can cause arrhythmias and myocardial infarction [4, p. 7818].

It is known that acute stress stimulates pulmonary ventilation to provide an optimal volume of oxygen to meet the current needs of cells under the influence of a stressful stimulus, at the same time, hyperventilation leads to excessive excretion of carbon dioxide, which in turn can cause vascular constriction and reduce oxygen transport to cells, resulting in symptoms such as dizziness, paresthesia in the extremities, a feeling of tightness in the chest, even panic attacks [5, p. 5729]. In addition, chronic stress stimulates the formation of mucous secretions in the upper respiratory tract, suppresses the immune response, which leads to an increased risk of developing respiratory infections [6, p. 223]. Moreover, in patients with chronic obstructive pulmonary disease or other chronic diseases of the respiratory system, hyperventilation can lead to an exacerbation of the disease, precisely due to the stimulation of the formation of histamine and leukotrienes. Current evidence suggests a cause-and-effect relationship between stress and asthma [7]. Scientific studies indicate that psycho-emotional stress increases heart rate and respiratory rate, but reduces cardiorespiratory coupling by reducing the effects of the vagus nerve [8]. Other scientific studies show that during psycho-emotional stress, there is a significant increase in pulmonary ventilation not due to a parallel increase in respiratory rate and tidal volume, but precisely due to an increase in respiratory rate, while tidal volume increases slightly, which is not an effective mechanism for optimizing pulmonary ventilation and gas exchange [9, p. 314].

The negative effects of stress on the functional systems of the body are caused by the activation of stress-implementing systems, while the activation of the parasympathetic part of the autonomic nervous system can reduce the negative effects and risks of developing pathological conditions. One of the pathways to activate the parasympathetic division is through the breathing practice of "diaphragmatic

breathing" or "deep breathing", which is an effective non-pharmacological practice. Diaphragmatic breathing involves contracting the diaphragm, increasing the volume of the abdominal cavity, with deep inhalation and exhalation, which leads to a decrease in respiratory rate and increases the optimal time for gas exchange. Diaphragmatic breathing stimulates vagal activation of GABAergic pathways from the prefrontal cortex and insula, which inhibits amygdala activity, that is, deactivates the limbic system and the rostral prefrontal cortex, while increasing the activity of the right dorsolateral prefrontal, which is responsible for performing functions such as working memory, cognitive flexibility, planning and abstract thinking. Whereas, inhibition of the activity of this area leads to the development of irritability, short-term memory loss, lack of empathy, difficulties with planning, and impulsivity. Moreover, scientific evidence shows that, in addition to controlling the limbic system, the prefrontal cortex modulates the activity of the autonomic nervous system. Nowadays, the practice of diaphragmatic breathing has become widely used in the treatment of mental disorders, such as post-traumatic stress disorder, phobias and other emotional disorders associated with stress, precisely because of the improvement of cognitive functions and the reduction of the negative subjective and physiological effects of stress in healthy people [10, p. 874].

**Conclusion.** Based on the fact that chronic stress causes changes in the autonomic regulation of the cardiovascular and respiratory systems, which can provoke the development of pathology of these systems or increase the risk of developing diseases in the future, therefore, there is a need to develop preventive means for the development of chronic stress, its negative impact on the functional state of the body as a whole, and the search for means to increase stress resistance.

## REFERENCE.

1. Ottolina, D., Cairo, B., Fossali, T., Mazzucco, C., Castelli, A., Rech, R., Catena, E., Porta, A., & Colombo, R. (2023). Cardiorespiratory coupling in mechanically ventilated patients studied via synchrogram analysis. *Medical & biological engineering & computing*, 61(6), 1329–1341.

<https://doi.org/10.1007/s11517-023-02784-4>

2. Kivimäki, M., & Steptoe, A. (2018). Effects of stress on the development and progression of cardiovascular disease. *Nature reviews. Cardiology*, 15(4), 215-229. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2017.189>
3. Kim, H.S. and Yosipovitch, G. (2013), An aberrant parasympathetic response: a new perspective linking chronic stress and itch. *Exp Dermatol*, 22: 239-244. <https://doi.org/10.1111/exd.12070>
4. Sandrini, L., Ieraci, A., Amadio, P., Zarà, M., & Barbieri, S. S. (2020). Impact of Acute and Chronic Stress on Thrombosis in Healthy Individuals and Cardiovascular Disease Patients. *International journal of molecular sciences*, 21(21), 7818. <https://doi.org/10.3390/ijms21217818>
5. Tipton, M. J., Harper, A., Paton, J. F. R., & Costello, J. T. (2017). The human ventilatory response to stress: rate or depth?. *The Journal of physiology*, 595(17), 5729–5752. <https://doi.org/10.1113/JP274596>
6. Rosa Adriana Jarillo-Luna, Victor Rivera-Aguilar, Judith Pacheco-Yépez, Marycarmen Godínez-Victoria, Rigoberto Oros-Pantoja, Angel Miliar-García, Rafael Campos-Rodríguez. (2015). Nasal IgA secretion in a murine model of acute stress. The possible role of catecholamines. *Journal of Neuroimmunology*, Vol. 278, 223-231. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroim.2014.11.009>.
7. Lu, Y., Nyunt, M. S., Gwee, X., Feng, L., Feng, L., Kua, E. H., Kumar, R., & Ng, T. P. (2012). Life event stress and chronic obstructive pulmonary disease (COPD): associations with mental well-being and quality of life in a population-based study. *BMJ open*, 2(6), e001674. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001674>
8. D, Orini M, Vlemincx E, Van Huffel S. (2013). Cardiorespiratory dynamic response to mental stress: a multivariate time-frequency analysis. *Comput Math Methods Med*:451857. doi:10.1155/2013/451857
9. Michal Javorka, Fatima El-Hamad, Barbora Czipelova, Zuzana Turianikova, Jana Krohova, Zuzana Lazarova, and Mathias Baumert (2018). Role of respiration in the cardiovascular response to orthostatic and mental stress. *American*

Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology , 314:6

10. Ma X, Yue ZQ, Gong ZQ, et al. (2017). The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Front Psychol.*;8:874. doi:10.3389/fpsyg.2017.00874