

**SCI-CONF.COM.UA**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRESS**



**PROCEEDINGS OF XII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
DECEMBER 25-27, 2023**

**MADRID  
2023**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRESS**

Proceedings of XII International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain

25-27 December 2023

**Madrid, Spain**

**2023**

## UDC 001.1

The 12<sup>th</sup> International scientific and practical conference “European scientific congress” (December 25-27, 2023) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2023. 705 p.

**ISBN 978-84-15927-34-1**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European scientific congress. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-scientific-congress-25-27-12-2023-madrid-ispaniya-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:** [madrid@sci-conf.com.ua](mailto:madrid@sci-conf.com.ua)

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

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

©2023 Barca Academy Publishing ®

©2023 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Ибрагимова Рахмия Рамиз кызы, Багирова Гюльнара Гошгар кызы, Джафарова Кюбра Сахиль кызы, Рамазанов Сабухи Идрис оглу* 15  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ
2. *Петренко С. О., Валентюк Н. О., Ткачов А. О., Цандур М. М.* 19  
ПРОДУКТИВНІСТЬ АКТИНІДІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА ОСНОВІ ВОДОРОСТЕЙ

### BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Гайдаш І. С.* 27  
ПРИСУТНІСЬ РОТАНЯ-ГОЛОВЕШКИ (*PERCCOTTUS GLENII*) У ВОДОСХОВИЩІ РІЧКИ ПУТИЛІВКА (СЕЛО МОЧУЛКИ, РІВНЕНСЬКА ОБЛАСТЬ УКРАЇНИ)
4. *Сардаковський Д. О., Романченко Т. О.* 31  
ВПЛИВ ЧИННИКІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ
5. *Усольцева О. Г., Бойко І. В.* 37  
ОСОБЛИВОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ AIZOACEAE MARTINOV В НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ

### MEDICAL SCIENCES

6. *Fedoryshyn M., Yankovetska V.* 42  
THE IMPACT OF GUT MICROBIOTIC ALTERNATIONS ON THE ADOLESCENTS BRAIN
7. *Kusa O.M., Valovina N. Yu., Valovina A. M.* 44  
RISK FACTORS OF CERVICAL CANCER IN WOMEN AND FEATURES OF PREVENTION IN ADOLESCENT GIRLS
8. *Valovina Yu. D., Valovina N. Yu.* 46  
SURGICAL TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS WITH TRANSTROCHANTERIC FRACTURES OF THE FEMUR
9. *В'юн Т. І., Платонова Д. О., Мареніч Г. Г.* 48  
ПОШИРЕННІСТЬ АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ
10. *Гасумова Н., Молодан Д. В.* 53  
ДІАГНОСТИЧНІ ШКАЛИ CURB-65 ТА PSI У ДІАГНОСТИЦІ ПНЕВМОНІЇ

11. **Конончук С. В., Бенедичук А. Ю., Велещук В. В., Білінський І. І.** 58  
ПОШИРЕНІСТЬ ПЕРЕРИВАННЯ НЕБАЖАНОЇ ВАГІТНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ
12. **Котова В. О., Спінчевська П. С., Денисова С. А., Сухоносів Р. О.** 60  
НЕВРАЛГІЯ ТРІЙЧАСТОГО НЕРВА
13. **Крайдашенко О. О.** 64  
ПАТОГЕНЕТИЧНА КОРЕКЦІЯ ДИСБАЛАНСУ СИСТЕМИ ПРОТЕАЗИ-АНТИПРОТЕАЗИ У ОСІБ ЗІ СТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ НАПРУГИ В ПОЄДНАННІ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ
14. **Лівандовська Ю. М., Лукашенко Л. В.** 67  
ВПЛИВ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ЖІНОК ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
15. **Ломейко Н. О., Коваленко Д. Т., Калічевська М. В.** 75  
ВИПАДОК ФУЛЬМІНАНТНОГО МІОКАРДИТУ У ДИТИНИ
16. **Москалець М. О., Євстаф'єва А. Д., Яворський О. В.** 82  
ВПЛИВ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ НА РИЗИК ВИНИКНЕННЯ СТАРЕЧОЇ КАТАРАКТИ
17. **Полулях-Чорновол І. Ф., Верхолаз І. Л.** 87  
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ МІКРОХОЛЕДОХОЛІТАЗУ
18. **Струтинська О. Б., Завальнюк О. О., Круглова І. А., Шевчук В. О.** 92  
ТРОПОНІНИ ЯК МАРКЕРИ ІНФАРКТУ МІОКАРДА
19. **Шевчук В. О., Гандзейчук О. П.** 94  
ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКОВИХ РОЗЛАДІВ У ДІТЕЙ З РАС ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН БАТЬКІВ
20. **Яковцова І. І., Антонов А. Г., Узбек Т. С., Григоренко В. Р.** 97  
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСОБИ В УСКЛАДНЕНИХ УМОВАХ

#### PHARMACEUTICAL SCIENCES

21. **Бойко Ю. О., Бойко І. А., Башкірцева О. Ю.** 103  
ВИДІЛЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ КУРКУМІНОЇДІВ З КОРНЕВИЩА *CURCUMA LONGA* L.
22. **Пастушенко Л. С., Антоненко П. Б., Антоненко К. О.** 105  
ВПЛИВ БУРШТИНОВОЇ КИСЛОТИ ТА ЇЇ ПОХІДНОГО НА МНЕСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ В ЕКСПЕРИМЕНТІ
23. **Самсі Н. Д., Антоненко К. О., Антоненко П. Б.** 109  
ВПЛИВ СУМІШІ ЕКСТРАКТІВ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ НА ПЕРЕБІГ ЗАПАЛЕННЯ В УМОВАХ КАРАГЕНІНОВОЇ МОДЕЛІ

#### CHEMICAL SCIENCES

24. **Токарік Г. В., Комісарова В., Хмарна В., Хорт В.** 113  
ПОДАГРА. СИМПТОМИ, ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТА СТАТИСТИКА

## TECHNICAL SCIENCES

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| 25. | <i>Rozenvasser D., Protsenko R.</i><br>ANALYSIS OF THE RELIABILITY OF MODEMS  | 119 |
| 26. | <i>Sydorenko R., Poliagushko L.</i><br>MULTI-CRITERIA SELECTION OF OPTIMAL MEDICAL EQUIPMENT  | 123 |
| 27. | <i>Voytenko Yu., Boiko V., Voskoboinick V., Han A.</i><br>PROBLEMS AND MEANS OF DEMINING TERRITORIES  | 128 |
| 28. | <i>Zmiivskiy V. S., Mandrikova L. V.</i><br>PROSPECTS OF USING SINGLE-BOARD COMPUTERS FOR INFORMATION TRANSMISSION IN MEDICAL SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEXES | 136 |
| 29. | <i>Білоконь А. І., Потапчук І. Ю., Жевжик О. В.</i><br>МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛООБМІНУ В СИСТЕМІ ОХОЛОДЖЕННЯ ТРУБОЕЛЕКТРОЗВАРНОГО АГРЕГАТУ       | 143 |
| 30. | <i>Василенко О. Є.</i><br>МЕТОДИКА КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ НА БАЗІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ  | 148 |
| 31. | <i>Дудін В. В., Пишнограєв І. О.</i><br>РОЗРОБКА МОДЕЛІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ НОВИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ЇХНІХ ХАРАКТЕРИСТИК             | 151 |
| 32. | <i>Ісков В. О., Потапчук І. Ю., Жевжик О. В.</i><br>МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕНЕРГОПЕРЕТВОРЕННЯ ВУГЛЕЦЕВМІСНОЇ РЕЧОВИНИ В ЕЛЕКТРОДУГОВОМУ РЕАКТОРІ             | 157 |
| 33. | <i>Клець М. А.</i><br>МЕТОДИКА КОРИГУВАННЯ ПОСТАВИ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС СИДІННЯ   | 161 |
| 34. | <i>Козачинська А. В., Потапчук І. Ю., Жевжик О. В.</i><br>ПЛАТФОРМОВИЙ ОБПРИСКУВАЧ ГЕРБІЦИДАМИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ  | 164 |
| 35. | <i>Кулішова Н. Є., Інполітова В. Є.</i><br>ВИКОРИСТАННЯ 3D-ГРАФІКИ В ДИЗАЙНІ ІНТЕРФЕЙСІВ  | 168 |
| 36. | <i>Кутуєв О.</i><br>АЛГОРИТМ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТУ DOCKER ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗГОРТАННЯ ТА ЗАПУСКУ ВЕБ-ДОДАТКІВ  | 173 |
| 37. | <i>Морозова А. І., Кривенко В. В.</i><br>ОПИС ПРОЦЕСІВ АВТЕНТИФІКАЦІЇ ТА АВТОРИЗАЦІЇ У ВЕБ-СЕРВІСАХ   | 176 |
| 38. | <i>Николюк С. В.</i><br>ВИКОРИСТАННЯ ЗЕНІТНИХ ВІДСТАНЕЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДОВИХ ВІДХИЛЕНЬ ПРЯМОВИСНИХ ЛІНІЙ У ТОЧКАХ ГЕОДЕЗИЧНОЇ МЕРЕЖІ НА ЗЕМНІЙ ПОВЕРХНІ   | 181 |

39.	<i>Піотровський В. С.</i>	188
	МЕТОДИ КЛАСИФІКАЦІЇ ДАНИХ В СИСТЕМАХ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ	
40.	<i>Присяжний Ю. О.</i>	190
	МЕТОДИКА СТЕЖЕННЯ ЗА АВТОМОБІЛЯМИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ДАНИХ ДОРОЖНІХ КАМЕР	
41.	<i>Пузій Б. А., Тесленко О. К.</i>	193
	МАЙБУТНЄ ВЕБ-СКРЕПІНГУ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА НОВІ МОЖЛИВОСТІ	
42.	<i>Романюк О. Д., Телітко Л. П., Романюк Я. О., Невстакай О. С.</i>	196
	ЗАДАЧА ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ МАШИННОГО АГРЕГАТУ ПО КРИТЕРІЮ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ	
43.	<i>Сеник А. П., Ільящук Т. Т.</i>	201
	ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ DENOISING МОДЕЛЕЙ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ	
44.	<i>Синяк О. Г., Науменко М. С., Мукоїд Р. М.</i>	205
	ХОЛОДНЕ ОХМЕЛЕННЯ ЯК СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ ПИВА	
45.	<i>Суранов О. О.</i>	209
	ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ДОБАВОК ШТУЧНИХ ВУГЛЕЦЕВИХ СПОЛУК ФУЛЕРЕНІВ ТА НАНОТРУБОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МАСТИЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ОЛИВ	
46.	<i>Усенко Р. В., Реп'ях С. І., Кулеба А. В., Чорнокнижний О. С.</i>	211
	МАТЕРІАЛИ ТЕХНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ В ТОЧНОМУ ЛИТВІ	
47.	<i>Чимшир В. В.</i>	214
	ВИКОРИСТАННЯ РЕКУРЕНТНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ	
48.	<i>Шевченко С. М., Потапчук І. Ю., Жевжик О. В.</i>	217
	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛОМАСООБМІНУ В РОЗПИЛЮВАЛЬНІЙ СУШАРЦІ	
49.	<i>Янко У. В., Падун А. О.</i>	223
	РЕКРЕАЦІЙНА ЦІННІСТЬ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЛІСІВ ЛЬВІВЩИНИ	
<b>PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES</b>		
50.	<i>Janchuk P.</i>	227
	APPROXIMATION BY SUMS OF QS-FOURIER SERIES	
<b>GEOGRAPHICAL SCIENCES</b>		
51.	<i>Koval R.</i>	235
	FIRE DANGER INDEX FOR UKRAINE	

## ARCHITECTURE

52. *Шишкін М. І., Бондаренко А. Р.* 239  
ОСОБЛИВОСТІ БІОНІЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ
53. *Юзіков М. С.* 247  
ЦІННІСТЬ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІСТОРИЧНОГО ЯДРА ВЕЛИКОГО МІСТА У РОЗРІЗІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ «ПЕРЕТВОРЕННЯ НАШОГО СВІТУ: ПОРЯДОК ДЕННИЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 2030» ТА СТРАТЕГІЇ ДНІПРА 2030

## PEDAGOGICAL SCIENCES

54. *Bakur Oniani* 255  
THE ROLE OF SOME HORMONES AND ABOUT NON-NEUROPEDAGOGICAL APPROACHES IN TEACHING
55. *Volkova L. V.* 260  
COMMUNICATIVE ASPECT OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING PROCESS
56. *Бричок О. В., Мартиненко С. М.* 264  
ПСИХОЛОГО–ПЕДАГОГІЧНА ДОПОМОГА МОЛОДШИМ ШКОЛЯРАМ ІЗ ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
57. *Гейдел А. М., Якименко Р. Р.* 269  
ФІЛОСОФСЬКА СПРЯМОВАНІСТЬ ТВОРЧОСТІ СКОВОРОДИ
58. *Гейдел А. М., Куліш Д. П.* 272  
ПОДОЛАННЯ ОСВІТНИХ ВТРАТ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ
59. *Дульська С. О.* 276  
ВІДНОШЕННЯ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ ДО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ, ЙОГО ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НА ДУМКУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ
60. *Зикова С. А.* 279  
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИХОВАННЯ В ІНКЛЮЗІЇ
61. *Силантьєва О. Д.* 286  
ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ У ПІДЛІТКІВ З ООП
62. *Снітовська О. Й.* 293  
ОСОБЛИВОСТІ ДЖЕРЕЛЬНОЇ БАЗИ ДОСЛІДЖЕНЬ УКРАЇНСЬКИХ НАУКОВЦІВ ПРО РОЗВИТОК ВИЩОЇ ОСВІТИ В ЗАРУБІЖЖІ
63. *Ткачук Г. Л.* 299  
ЗНАЧЕННЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ В ГАЛУЗІ БУДІВНИЦТВА
64. *Харковський Є. М., Степанович Є. В.* 303  
ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НЕФОРМАЛЬНУ ОСВІТУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

65. *Харковський Є. М., Ромась А. П.* 309  
РОЛЬ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У НЕФОРМАЛЬНІЙ  
ОСВІТІ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
66. *Хожанбекулы К.* 314  
САМОРЕАЛІЗАЦІЯ СТУДЕНТА В МУЗИКАЛЬНО-  
ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
67. *Чепуренко Я. О.* 320  
МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ (ПРОФЕСІЙНО-  
ТЕХНІЧНОЮ) ОСВІТОЮ В УМОВАХ ДЕРЖАВНО-  
ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА
68. *Чубань Т. В., Кардаш Л. В.* 326  
ЗАЙМЕННИК В УКРАЇНСЬКІЙ ГРАМАТИЧНІЙ СИСТЕМІ

### PSYCHOLOGICAL SCIENCES

69. *Горіна О. Т., Лужанська А. І.* 329  
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛІЗАЦІЇ  
ТА ВПЛИВ СІМ'Ї НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ  
ПРАВОПОРУШНИКА В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ
70. *Готич В. О.* 337  
ЗВ'ЯЗОК ПОСТТРАВМАТИЧНОГО ЗРОСТАННЯ І  
ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ  
ОСОБИСТОСТІ У РУСЛІ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
71. *Журавльова Л. П., Махаєва Р. П.* 340  
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ ВНУТРІШНЬО  
ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ
72. *Кузнєцов М. А., Трофименко І. А.* 344  
ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНИХ ПЕРЕЖИВАНЬ СТУДЕНТІВ У  
ПЕРІОД СЕСІЇ
73. *Кутєпова-Бредун В. Ю., Губер Н. С.* 351  
КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ПОНЯТТЯ «РЕЗИЛЬЄНТНІСТЬ» І ЙОГО  
РОЗМЕЖУВАННЯ ЗІ СХОЖИМИ ТЕРМІНАМИ
74. *Мандзюк К. С.* 355  
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ В ПСИХОЛОГІЧНІЙ  
НАУЦІ
75. *Мельничук М. М.* 361  
ВПЛИВ АКЦЕНТУАЦІЙ ХАРАКТЕРУ НА ФОРМУВАННЯ  
АГРЕСИВНОСТІ ПІДЛІТКІВ
76. *Михайлюк М. М., Шабанова Є. О., Бондаренко Ю. С.* 367  
СТАН ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ У СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ  
ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
77. *Оверчук А. М.* 373  
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ САМОТНОСТІ  
ОСОБИСТОСТІ

78. **Рибун М. П.** 378  
ВПЛИВ КАЗКОАНАЛІЗУ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЖІНОК
79. **Скаковська А. В.** 381  
ВИВЧЕННЯ СТРАХІВ У ДІТЕЙ З ОНКОГЕМАТОЛОГІЧНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ НА СТАДІЇ РЕМІСІЇ
80. **Стасюк М. І., Довгаль Д. Р.** 384  
ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ВИМУШЕНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ НА ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ПІДЛІТКІВ
81. **Фадєєва М. С.** 391  
ВАЖЛИВІСТЬ ПСИХОЛОГІЧНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ

#### ART

82. **Антоненко І. В.** 395  
НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО ДИЗАЙНУ У КОНТЕКСТІ МЕТАВСЕСВІТУ
83. **Власов Р. С.** 401  
ПОДГОТОВЛЕННЕ ФОРТЕПІАНО: ОТ ИСТОКОВ ДО 1980-Х
84. **Золотарьов О. А.** 410  
ВИСТАВА «ЧАРІВНИК СМАРАГДОВОГО МІСТА» ЯК ІНСТРУМЕНТ ТВОРЧОГО ВИХОВАННЯ АКТОРІВ-ДІТЕЙ
85. **Пир А. І.** 414  
НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ АРТИСТІВ ЦИРКУ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ
86. **Цюряк І. О., Стецюк Є. Д., Грушак І. В.** 419  
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ АВТЕНТИЧНОГО ВИКОНАННЯ ВОКАЛЬНОЇ МУЗИКИ ЕПОХИ РЕНЕСАНСУ СУЧАСНИМИ МУЗИКАНТАМИ

#### HISTORICAL SCIENCES

87. **Пустовая Е. С.** 425  
КРАТКИЙ ОБЗОР РОЗНИЧНЫХ ЦЕН НА БАЗАРАХ ТУРКЕСТАНА В 60–70 ГГ. XIX ВЕКА

#### POLITICAL SCIENCES

88. **Kundenko S.** 429  
THE INFLUENCE OF EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS ON FRENCH POLICY IN THE CONDITIONS OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR
89. **Гальченко І. Л., Ковальов В. Г.** 436  
ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

90. *Манякіна А. М.* 442  
ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО У СФЕРІ ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА

#### PHILOLOGICAL SCIENCES

91. *Ismailova G. N., Ahmadova V. R.* 450  
ANALYTICAL VERB CREATIVENESS IN THE CONTEMPORARY  
AZERBAIJANI LANGUAGE
92. *Yevdokymova I. O., Lanchukovska N. V.* 456  
GOLDEN MIDDLE: THE WAYS OF PROSODY MANIPULATION  
IN ADVERTISEMENT
93. *Yevtukhov D. O.* 462  
THE STUDY OF METAPRAGMATICS WITHIN THE FRAMEWORK  
OF LINGUOPRAGMATIC DISCIPLINES
94. *Петренко Є. М.* 465  
СПОЛУЧУВАНІСТЬ ЯДЕРНИХ ЕМОТИВІВ-НОМІНАТИВІВ НА  
ПОЗНАЧЕННЯ «РОЗПАЧУ» З ІМЕННИКАМИ В УКРАЇНСЬКІЙ,  
БОЛГАРСЬКІЙ, АНГЛІЙСЬКІЙ ТА НІМЕЦЬКІЙ МОВАХ ТА ЇЇ  
ВПЛИВ НА СЕМАНТИКУ
95. *Полякова О. В., Захарійчук В.* 471  
СИНТАКСИЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ПЕРЕКЛАДІ ВІЙСЬКОВО-  
ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ НА  
АНГЛІЙСЬКУ
96. *Скіба Н. Я.* 479  
СПЕЦИФІКА СУЧАСНОГО АНГЛОМОВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО  
ДИСКУРСУ
97. *Тарана І. К., Линтвар О. М.* 482  
СПЕЦИФІКА ДУБЛЯЖУ АНІМАЦІЙНИХ ФІЛЬМІВ (НА  
МАТЕРІАЛІ ТЕКСТОВОЇ ВЕРСІЇ АНІМАЦІЙНОГО ФІЛЬМУ  
«СТИХІЇ»)

#### PHILOSOPHICAL SCIENCES

98. *Абакумов Д. Д.* 488  
ФІЛОСОФІЯ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ГЛОБАЛЬНИХ  
ВИКЛИКІВ
99. *Янішевський О. Л.* 494  
РОЗУМІННЯ ЛЮБОВІ У СВІТОВИХ РЕЛІГІЯХ ЯК ОСНОВА  
СТАНОВЛЕННЯ ОСОБИСТІСНОЇ І СОЦІАЛЬНОЇ ГАРМОНІЇ

#### ECONOMIC SCIENCES

100. *Абакумов Д. Д.* 501  
IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE INNOVATIVE  
DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES OF UKRAINE  
IN THE POST-WAR PERIOD

101.	<b>Boichenko K.</b> SHAPING THE FUTURE: OPPORTUNITIES AND RISKS IN SMART BUSINESS MODELS FOR UKRAINE AND THE EU IN THE POST-WAR ERA	507
102.	<b>Cherednichenko O.</b> DEVELOPMENT OF TEXT DESCRIPTION MODEL OF E-COMMERCE PRODUCTS	514
103.	<b>Dashchenko N., Debych A.</b> THE CURRENT STATE OF ENTREPRENEURSHIP IN UKRAINE	520
104.	<b>Dymchenko O., Smachylo V., Rudachenko O., Khailo Ya., Prasol V., Samoilova Ju.</b> TRANSFORMATION OF UTILITY ENTERPRISES IN THE MODERN WORLD: ENTREPRENEURIAL ASPECT	527
105.	<b>Kozub V., Kozub S.</b> FEATURES OF BUSINESS DIGITALIZATION INTERNATIONAL COMPANIES	536
106.	<b>Muradov I. I.</b> EVALUATION OF TOURISM POTENTIAL IN THE LIBERATED REGIONS	540
107.	<b>Арестов С. В., Шевченко Є. В.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОТУРИЗМУ В УКРАЇНІ	544
108.	<b>Бєлозерцев В. С., Вовк В. О.</b> УПРАВЛІНСЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ОБЛІКУ	548
109.	<b>Бормотова М. В., Пилипенко В. А., Дудка В. М.</b> АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДЕПОЗИТНОГО РИНКУ УКРАЇНИ	554
110.	<b>Гук О. В., Коваль І. М.</b> ВПЛИВ КРИЗОВИХ УМОВ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА	558
111.	<b>Добрунік Т. П., Вареник Р. О.</b> ОБЛІКОВО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ	565
112.	<b>Забара Ю. Ю., Бричко А. М.</b> ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА	572
113.	<b>Замковий О. С.</b> ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА У СИСТЕМІ ФОРМУВАННЯ ДОХОДІВ БЮДЖЕТУ	576
114.	<b>Князюк А. Л.</b> ПОРІВНЯННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ФАСОВАНОЇ ТА ДООЧИЩЕНОЇ ВОДИ ЗА СИСТЕМОЮ ЗВОРОТНОГО ОСМОСУ	583
115.	<b>Коваленко М. В.</b> СУТНІСТЬ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ	588

116. *Кужель В. В., Николіук Н. П., Опалко К. С., Кужель Р. В.* 595  
 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ З ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ В УКРАЇНІ
117. *Кузьмович Д. О., Артюх О. В.* 601  
 АВТОМАТИЗАЦІЯ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ
118. *Мащенко М. А., Момотков І. С.* 604  
 СТРАТЕГІЯ ТА ІНСТРУМЕНТИ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ
119. *Підгайна К. А.* 611  
 НАПРЯМИ ПОКРАЩЕННЯ ВРЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНІХ БОРГОВИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ З ДОТРИМАННЯМ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ
120. *Рогова Н. В., Бабенко І. Д.* 617  
 ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЛЬВІВСЬКОГО РЕГІОНУ ЗА РАХУНОК СОЦІАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙ
121. *Смоляр Л. Г., Стрельський Д. В.* 628  
 ВИЗНАЧЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ІННОВАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА
122. *Соколовская Л. Д., Дружинин Н. С., Адамкевичус К. Ю.* 633  
 АНАЛІЗ ВИДАТКІВ НА ЕКОНОМІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ
123. *Солоненко Ю. В., Коляденко А. В.* 640  
 БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ У ФІНАНСОВИХ КОМПАНІЯХ ТА ЇХ ОПТИМІЗАЦІЯ
124. *Сорока А. В.* 645  
 ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

#### LEGAL SCIENCES

125. *Головаха Т. А.* 649  
 ПУБЛІЧНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ: ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ
126. *Жукова М. Ю.* 653  
 ТРУДОВИЙ ДОГОВІР ТА ЙОГО ВІДМІННІСТЬ ВІД ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИХ
127. *Кристесіашвілі О. М.* 659  
 ДЕМОКРАТИЗАЦІЯ ПУБЛІЧНОГО ВРЯДУВАННЯ: ОСОБЛИВОСТІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ТЕОРЕТИЧНОГО ДИСКУРСУ
128. *Куктенко Ю. В.* 663  
 ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПУБЛІЧНОГО ВРЯДУВАННЯ: ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ В СУЧАСНИХ ДОСЛІДНИХ ДИСЦИПЛІНАХ

129.	<i>Молитва К. О., Жеглінська Т. О.</i>	666
	ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ: ДИТЯЧА БЕЗПЕКА ТА ОСВІТА	
130.	<i>Осипов О. І.</i>	670
	МОДЕРНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ГРОМАДСЬКИМИ СПОРТИВНИМИ РУХАМИ: ЗАВДАННЯ ТА ІННОВАЦІЇ	
131.	<i>Прямухіна Н. В., Білоус Ю. В.</i>	673
	ПОКРАЩЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ ПУБЛІЧНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ В УКРАЇНІ З УРАХУВАННЯМ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ	
132.	<i>Риндюк І. І.</i>	683
	АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ У ПЕРІОД ДІЇ КОМЕНДАНТСЬКОЇ ГОДИНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	
133.	<i>Синжерян А. А., Гудзь Т. І.</i>	687
	ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ПРО ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ	
134.	<i>Холодов В. В.</i>	691
	ПРАВОВІ АСПЕКТИ ПРОТИДІЇ ТЕРОРИЗМУ В МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
135.	<i>Шпіляревич В. В.</i>	696
	КОРУПЦІЯ ЯК ЗАГРОЗА НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ	
136.	<i>Шуриберко М. Д., Юр'єв Д. С.</i>	701
	АНАЛІЗ ТА МЕТОДИ РОЗСЛІДУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗЛОЧИНІВ: ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ НА СУЧАСНІ МЕТОДИ РОЗСЛІДУВАННЯ У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС	

## ХОЛОДНЕ ОХМЕЛЕННЯ ЯК СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ ПИВА

Синяк Оксана Геннадіївна  
Науменко Марина Сергіївна

Здобувачі

Мукоїд Роман Миколайович

к.т.н, доцент

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

**Вступ.** Пиво - один з найпопулярніших напоїв у світі. Його виробництво має багатовікову історію, і за цей час було розроблено безліч різних технологій, які дозволяють створювати пиво різноманітних стилів і смаків. Одним з таких методів є холодне охмелення. Воно полягає в додаванні хмелю в пиво після закінчення основного бродіння, при низьких температурах. Холодне охмелення дозволяє отримати пиво з більш вираженим ароматом і меншою гіркотою, ніж при традиційному охмеленні.

**Мета роботи.** Визначити переваги та недоліки холодного охмелення пива, як інноваційного процесу сучасного пивоварного виробництва.

**Результати обговорення.** Холодне охмелення. На органолептичні характеристики пива значний вплив має не тільки якість, кількість і сортові характеристики хмелю, використаного для варіння, але також спосіб його переробки. Застосування хмелю, який є недешевою пивоварною сировиною, підвищує собівартість напою, проте, з погляду технології, використовується не в повній мірі.

Кип'ятіння сусла з хмелем з точки зору якості готового пива та економічної складової процесу пивоваріння є наважливою виробничою операцій. Це особливо відноситься до виробництва світлого пива ПРА, пілзенського типу, яке при варінні сильно охмеляють з метою отримання напою з виразним і приємно гірким смаком. У практиці пивоваріння гіркі речовини хмелю більш раціонально використовуються в тому випадку, якщо хміль додають на стадії кип'ятіння сусла в три етапи. На початку кип'ятіння додають

тільки 1/4 частина від загального завдання хмелю, оскільки частина гірких кислот поряд з білками коагулюють. Другу порцію, що відповідає 1/2 частини загальної кількості хмелю, вносять через 30 хв після початку кип'ятіння. Дана частина хмелю технологічно використовується найбільш повно, відбувається частковий гідроліз і ізомеризація гірких кислот хмелю. Порцію хмелю, що залишилася, додають за 20 хв до закінчення процесу кип'ятіння: гіркі екстрактивні речовини хмелю надають пиву приємну гіркоту в смаку і необхідні відтінки аромату. Застосування хмелю за цим способом забезпечує також усереднений склад екстрактивних гірких, поліфенольних та ароматичних компонентів хмелю в готовому напої.

Останнім часом у зв'язку з розширенням споживчого попиту та розвитком «крафтового» пивоваріння з'явилася тенденція, згідно з якою виробники прагнуть вивести на ринок «особливий» сорт пива, що відрізняється від інших смаком і ароматом, стає популярною технологія сухого охмелення. Ароматичні сорти хмелю можна вносити в готове пиво на різних технологічних етапах виробництва: в процесі головного бродіння, а також під час доброджування і безпосередньо в кеги.

Процес сухого охмелення, який відбувається на стадії ферментації або розливу пива, з технологічної точки зору не є складним. Натомість з погляду фізико-хімічних перетворень смол, гірких речовин і ароматичних речовин ефірної олії - це надзвичайно складний процес, на який впливають ряд факторів, а саме: кількість внесеного хмелю, тип хмельового продукту, метод екстрагування, час контакту з пивом, присутність дріжджів, сорт хмелю та інші фактори.

Способи виробництва пива за технологією холодного охмелення можна розділити на статичні та динамічні. Основними відмінностями між ними є швидкість екстрагування та можливість регулювання смако-ароматичного профілю пива.

Принцип застосування статичного методу для холодного охмелення полягає у внесенні хмелепродуктів в бродильний апарат, де відбувається

поступова екстракція ароматичних компонентів. Зазвичай хміль задається на стадії головного бродіння або дозрівання, рідше в готове пиво (в кеги).

Великим недоліком охмелення на стадії головного бродіння є певна концентрація кисню, який необхідний для розмноження дріжджів і інтенсивне видалення ароматичних речовин внаслідок інтенсивного виділення діоксиду вуглецю.

З метою запобігання потрапляння в сусло великої кількості кисню пивовари часто вносять хміль після закінчення інтенсивного бродіння. Припускається, що внесений з хмелем кисень буде метаболізуватися дріжджами або видалений з рештою  $\text{CO}_2$  перш ніж він зможе значно окислити пиво.

Іншим підходом є додати хміль до порожнього танку та продути ємність  $\text{CO}_2$ . Видалення кисню з апарату має вагомим значення, адже при окисленні хмельової олії отриманий сенсорний профіль пива не буде відповідати використовуваному сорту хмелю (тому що окислені форми мають інший сенсорний профіль), а також зменшується термін придатності пива. Вміст спирту, що утворився під час головного бродіння сприяє кращій екстракції і розчиненню хмельових олій в пиві.

Сухе охмелення в кегах часто практикується, але існує думка, що тривалий час контакту хмелю з пивом в кегах надає йому занадто багато «трав'яного» або «масляного» аромату.

Спосіб холодного охмелення полягає в тому що, використовують спеціальні апарати, спочатку відбувається внесення хмелепродукту в апарат з якого потім видаляється повітря діоксидом вуглецю, після чого апарат заповнюється пивом і весь об'єм циркулює кілька разів за допомогою насоса.

Швидкість екстрагування впливає турбулентний рух пива, який створений перекачуванням. По закінченню процесу екстрагування відпрацьований хмелепродукт можна легко видалити і оскільки він все ще містить деякі смако-ароматичні та гіркі речовини, його можна повторно використати при кип'ятінні.

Існує декілька конструктивних рішень екстрактора, що відрізняються дизайном, розмірами, вартістю, але в більшості випадків це конусоподібний апарат з нержавіючої сталі, в середині знаходиться сітчаста трубка, яка відділяє пиво від хмелю.

При статичному способі відбуваються процеси, які можна назвати мацерацією, тобто повільне екстрагування під впливом діоксидом вуглецю, що відбувається в процесі бродіння, а в динамічному способі відбувається інтенсивніше екстрагування ароматичних ефірних олій в пиво. Час контакту, також істотно відрізняється. При статичному це від декількох діб до декількох місяців, а при динамічному до декількох годин.

На якість кінцевого продукту істотний вплив має тип хмелю і форма в якій він вноситься. Холодне охмелення можна проводити традиційно внесенням шишок хмелю (свіжих або висушених) та гранул типу 90 або 45.

Багато броварів цінують виразний квітковий аромат хмелю, який з'являється саме після сухого охмелення. З іншого боку, деякі дегустатори відзначають «трав'янистий» або «маслянистий» присмак такого пива.

Ароматичний хміль з низьким вмістом  $\alpha$ -кислот (6 % або менше) є найбільш кращим для реалізації сухого охмелення через більш високий вміст ароматичних ефірних масел.

**Висновки.** Холодне охмелення – це інноваційний процес сучасних пивоварних підприємств. Цей процес дозволяє експериментувати із різними сортами хмелів та режимами охмелення, що дозволяє отримати продукти з широким спектром пивних і сулових стилів. Процес холодного охмелення дозволяє отримати стабільніший продукт, що менш схильний до хімічного окиснення, ніж пиво охмелене класичним способом. Пиво отримане в процесі холодного охмелення довше зберігає свої органолептичні показники порівняно із продуктом отриманим класичним охмеленням, що є однозначною перевагою для сучасних пивоварних підприємств.