

**SCI-CONF.COM.UA**

# **PERSPECTIVES OF WORLD SCIENCE AND EDUCATION**



**ABSTRACTS OF VI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
FEBRUARY 26-28, 2020**

**OSAKA  
2020**

# **PERSPECTIVES OF WORLD SCIENCE AND EDUCATION**

Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference

Osaka, Japan

26-28 February 2020

**Osaka, Japan**

**2020**

**UDC 001.1**

**BBK 79**

The 6<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education” (February 26-28, 2020) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2020. 986 p.

**ISBN 978-4-9783419-8-3**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Perspectives of world science and education. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Ryu Abe (Kyoto University)

Yutaka Amao (Osaka City University)

Hideki Hashimoto (Kwansei Gakuin University)

Tomohisa Hasunuma (Kobe University)

Haruo Inoue (Tokyo Metropolitan University)

Osamu Ishitani (Tokyo Institute of Technology)

Nobuo Kamiya (Osaka City University)

Akihiko Kudo (Tokyo University of Science)

Takumi Noguchi (Nagoya University)

Masahiro Sadakane (Hiroshima University)

Vincent Artero, France

Dick Co, USA

Holger Dau, Germany

Kazunari Domen, Japan

Ben Hankamer, Australia

Osamu Ishitani, Japan

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, Russia 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:** [osaka@sci-conf.com.ua](mailto:osaka@sci-conf.com.ua)

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

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 CPN Publishing Group ®

©2020 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

1.	ABDULLAYEVA D. N. THE BENEFITS OF USING MULTIMEDIA TECHNOLOGY IN THE LEARNING PROCESS.	14
2.	ARTEMOV A. V., NEVEROVA O. G., ILYINA S. I., GOLOVCHENKO V. G. INEVITABILITY AS A CONSEQUENCE OF ACCIDENT: AGING OF THE ORGANISM AS AGING OF THE TISSUE SYSTEM.	17
3.	BABUKHADIA M. THE TYPOLOGICAL ANALYSIS OF GRAMMATICAL MEANS EXPRESSING MODALITY.	23
4.	BALANCHIVADZE I. THE IMPORTANCE OF DEVELOPMENT ASSESMENT IN ENACHANCING THE QUALITY OF TEACHING.	29
5.	CHUBINA T., FEDORENKO YA. THE ACTIVITY OF THE ROMAN CLUB – ONE OF THE WAYS TO SOLVE GLOBAL MODERN PROBLEMS.	37
6.	CHARKVIANI N. THE TYPES OF AKTIONSART IN THE LANGUAGES OF DIFFERENT SYSTEMS (THE ANALYSIS OF ENGLISH AND GEORGIANMATERILAS).	45
7.	CHERNOVOL O. INTRODUCTION OF INTERACTIVE FORMS OF LEARNING AS A MEANS OF FORMATION OF THE LINGUISTIC PERSONALITY OF FOREIGN STUDENTS.	55
8.	DUDAR YA. O. TO THE QUESTION OF AUTOBIOGRAPHICAL COMPONENT IN NOVEL “THE CHANGELING” BY OE KENZABURO.	62
9.	DUDCHENKO V. МЕТОДОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ.	66
10.	DUDENKO V. G., HARMASH I. V., LIUBOMUDROVA K. S., VDOVICHENKO V. YU. POSSIBILITIES OF PERSONAL IDENTIFICATION BY ANATOMO-MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE EXTERNAL EAR.	69
11.	DUDINA O. V. AN ACTUAL SPEECH REPERTOIRE OF THE EXPLANATORY COMMUNICATIVE STRATEGY OF TEACHER’S PEDAGOGICAL DISCOURSE AT ENGLISH CLASSES.	72
12.	DEMETRADZE N., KURDADZE E. COMMUNICATIVE APPROACH - THE METHOD AND THE GOAL OF TEZHING.	79
13.	GAISTRUK N., KARTELIAN R., YURII O., GAISTRUK A. SOCIAL MEDIA THERAPY AS A METHOD OF INFLUENCING INDICATORS OF NEUROENDOCRINE ADAPTATION IN YOUNG PEOPLE WITH TENSION HEADACHE.	89
14.	GURANDA D., SOLONARI R., GURANDA D. OPTIMIZATION OF SEMISOLID PHARMACEUTICAL FORMS FOR CHILDREN.	96

15.	GOLOVKOVA T. A., ANTONOVA O. V. THE ANALYSIS OF HUMANITARIAN AND SOCIALLY EDUCATIONAL WORK IN THE INSTITUTION OF HIGHER MEDICAL EDUCATION FOR IMPROVEMENT OF A SYSTEM OF VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE DOCTORS.	104
16.	HAYEVSKA M. Y., BRYNCHUK L. O., MELNYK A. YE., KLIMUK A. V. PROSPECTS FOR THE TREATMENT OF ATOPIC DERMATITIS.	109
17.	HRITCHENKO T. GAME FUNCTIONS IN THE CONTEXT OF THE PERSONAL JUNIOR PUPILS' DEVELOPMENT.	116
18.	KOVTUN-VODYANYTSKA S. M., LEVON V. F. QUANTITATIVE CONTENT OF KATEKHINS IN THE AERIAL PARTS OF PLANTS OF SPECIES OF THE GENUS PYCNANTHEMUM (LAMIACEAE) INTRODUCED IN THE RIGHT-BANK FOREST STEPPE OF UKRAINE.	121
19.	KURKOVA K. MODERN WORLD TRENDS OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT.	127
20.	KRYLOV E. V., ANIKIN V. K., BELOUS R. V. DEEP LEARNING. RECOGNITION DRAWINGS.	132
21.	KIPIANI SOPHIO. THE FUNCTIONAL-SEMANTIC ANALYSES OF MODALITY IN ENGLISH AND GEORGIAN LANGUAGES.	136
22.	KHADARTSEV O. IMPROVEMENT OF PROJECT MANAGEMENT ORGANIZATIONAL STRUCTURES.	145
23.	LIPINAV., LIPIN G. TRANSCULTURAL POETICS OF ERNEST FENOLLOSA.	151
24.	MAULIK S. SOCIAL INNOVATIONS AND SUSTAINABLE SOCIETIES.	157
25.	MEMANISHVILI KETEVAN. TEACHINGE POITENESS IN BUSINESS LETTERS EXPRESSED THROUGH INDIRECT QUESTIONS.	160
26.	OPYR M. COMMUNICATION TECHNIQUES FOR EFFECTIVE COOPERATION OF TEACHERS AND LEARNERS.	169
27.	OPANASENKO V. LANGUAGE ISSUES IN THE HERITAGE OF UKRAINIAN EDUCATOR PETRO ZAHAIKO.	176
28.	PARMANKULOVA P. Z., ZHOLDASBEKOVA S. A. SOME QUESTIONS OF INCLUSIVE EDUCATION DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN.	181
29.	PIROZHENKO N. THE ROLE OF STRATEGIC PLANNING IN PROVIDING THE EFFECTIVENESS OF THE UKRAINE'S HEALTH INDUSTRY.	192
30.	PROTSAK T. V., ZABRODS'KA O. S. STUDENT SCIENTIFIC CLUB AS A WAY TO DEVELOP YOUNG STUDENT-SCIENTISTS.	195
31.	RUSADZE I. SOME CHARACTERISTIC FEATURES OF SOMATIC IDIOMS IN ENGLISH AND GEORGIAN LANGUAGES.	202

32.	SAKHANDA I. TREATMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES WITH HERBAL DRUGS.	208
33.	SALYBEKOVA N. THE IMPORTANCE OF USING THE PROJECT METHOD IN EDUCATION.	211
34.	SPIRKINA O. O. VERSATILITY AND VARIETY OF STYLES OF CHERKASY ARTISTS AS A PREREQUISITE FOR THE FORMATION OF CHERKASY ART SCHOOL.	220
35.	SIRA L. ACTIVATION OF THE COGNITIVE AND INFORMATIVE PROCESS IN TEACHING FOREIGN STUDENTS (PRE-LEVEL PREPARATION STAGE).	225
36.	SERGEYEVA T. V., VASYLIEVA K. O., IAMNYTSKYI S. O. A NEW GENERATION OF MULTIDISCIPLINARY CURRICULA.	232
37.	SLIUSAR S. DEVELOPING INTEGRATED ENTERPRISE REPORTING A NEW STAGE IN ACCOUNTING EVOLUTION.	238
38.	SHARAPOVA E. N. ELECTRON MICROSCOPIC CHANGES IN THE HEMATOTESTICULAR BARRIER OF THE TESTES RATS AFTER IRRADIATION WITH THEIR ELECTROMAGNETIC FIELD.	244
39.	SHCHERBAKOVA I. N. CRISIS OF CONSCIENCE NOWADAYS: «NOVOSANZHARSKYI PAROXYSM» AS INTOLERANCE SYMPTOM.	247
40.	SULYMA V., SRIBRIAK A., BIHUN R., SRIBNIAK Z. ANALYSIS OF DANGEROUS K-WIRES MIGRATION CASES AFTER OSTEOSYNTESIS.	251
41.	TERESHCHENKO L., VOSKOBOINICK V., KHOMICKY V., TKACHENKO V., ABRAMOVA L. PROTECTIVE STRUCTURE SIMULATION OF WATER AREA FOR PARKING BOATS AND YACHTS.	260
42.	TSAREVA I. V. DERIVATION IN LEGAL DISCOURSE.	267
43.	ZIAKUN A. I. EDUCATIONAL LITERATURE IN HISTORY: CLIOMETRIC ANALYSIS OF 90TIES OF THE XX CENTURY.	274
44.	АВАЛБАЕВ Г. А., КОДИРОВ Ж. Ш. КОРРОЗИЯ СТАЛИ В БЕТОНЕ И ЕЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ.	280
45.	АВАЛБАЕВ Г. А., АКБУТАЕВ М. А., ХИДИРОВ ХОЖИАКБАР СУЛТАН МАХМУД ОГЛЫ. ОСОБЕННОСТИ ГАЗОНАПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТА ПРИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕ ВОДЫ В БЕЗДИАФРАГМЕННОМ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЕ.	285
46.	АВАКЯН А. С. КОММУНИКАТИВНЫЙ СТАТУС РУССКОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ И ДЕЗИНТЕГРАЦИИ СТРАН РОССИЯ – СНГ.	291
47.	АКЧУРИНА-МУФТИЕВА Н. М., БИРНЕ Л. А. ЯПОНСКОЕ КИМОНО В КОНТЕКСТЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА XIX-Н. XX ВВ.	298

48.	АНАСТАСОВА Н. М., МАРЮХА Д. С. ПСИХОКОРЕКЦІЯ ЕМОЦІЙНИХ РОЗЛАДІВ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ЛЯЛЬКОТЕРАПІЇ.	309
49.	АНТОНЕНКО І. В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВОГО СЕРЕДОВИЩА БУДІВЕЛЬ ЗІ ЗМІННОЮ ГЕОМЕТРІЄЮ.	317
50.	АМАНУЛЛАЕВ Р. А., АСРОРОВА КАМОЛА СОБИРЖОН КИЗИ. ВРОЖДЕННАЯ РАСЩЕЛИНА ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА В УЗБЕКИСТАНЕ.	327
51.	БАЙСТРУК-ГЛОДАН Л. З., ХОМ'ЯК М. М. СКРИНІНГ КОЛЕКЦІЇ КОРМОВИХ ТРАВ ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ.	330
52.	БАЙБИКОВА Ю. Д., ГРИГОРОВИЧ Л. М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА ЭПИН-ЭКСТРА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГРИБА ШАМПИНЬОН ДВУСПОРОВЫЙ (AGARICUS BISPORUM SING.).	336
53.	БАЛАБАНОВА Л. В., ЮЗЫК Л. А. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫМ МАРКЕТИНГОВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ.	343
54.	БАЛУК Н. Р. МАРКЕТИНГОВА ДІАГНОСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ ТЕЛЕКАНАЛІВ.	349
55.	БАЩУК О. Ю. ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ВИЩОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ.	359
56.	БЕДЗАЙ А. О. РОЗЛАДИ ПУРИНОВОГО ОБМІНУ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ У КУРЦІВ.	364
57.	БОЧЕЛЮК В. Й. ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ НА ЕТАПІ СОЦІАЛЬНИХ ЗМІН.	369
58.	БРОВКО Е. А. ВНЕАУДИТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА.	375
59.	ВАРГА Н. І., ХОМИНЕЦЬ С. І. ДОСЛІДНИЦЬКА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО МОБІЛЬНОГО ПЕДАГОГА.	382
60.	ГАЙДЕЙ О. Г., КУБЦЬКИЙ С. О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.	388
61.	ГУРЕНКО А. В. ФОРМУВАННЯ ДІЄВОЇ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТНОГО СЕРВІСУ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ.	396
62.	ДИЧКО О. А. ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ У ДІТЕЙ ЗІ СКОЛІОЗОМ.	401

63.	ДУДНИКОВА Е. Е., ИНТЫМАКОВА Л. Г. ОБЪЯСНЕНИЕ И ПОНИМАНИЕ, ИХ СООТНОШЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ.	409
64.	ДУМКО Н. В. ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТОВНИХ КРИТЕРІЇВ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗРІЛОСТІ КУРСАНТІВ ПОЛІЦІЇ.	414
65.	ЕРМАНКУЛОВА Р. И., АЛЬМУХАМБЕТОВА Б. Ж., ДАНДАЕВА Б. М. РАЗМЕЩЕНИЕ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.	418
66.	ЗАВАЛЬНЮК І. Я. ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНЕ ПОЛЕ «ЧАС» ІЗ ПОГЛЯДУ НАРОДНОЇ ТВОРЧОСТІ (НА МАТЕРІАЛІ ПРОЗИ ПИСЬМЕННИКІВ ВІННИЧЧИНИ ХХ СТ.).	421
67.	ИСКЕНДЕР ТОПЧУ. ИГРОВЫЕ СИТУАЦИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕНИКОВ.	427
68.	ІВАНИЧКО І. І. АНАЛІЗ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ МІЖЕТНІЧНОЇ ТОЛЕРАНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.	432
69.	ІГНАТИШИН В. В., ВЕРБИЦЬКИЙ С. Т., ІЖАК Т. Й., ІГНАТИШИН М. Б., ІГНАТИШИН А. В. ЗВ'ЯЗОК ГЕОФІЗИЧНИХ ПОЛІВ З ГЕОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЗОНИ ОАШСЬКОГО ГЛИБИННОГО РОЗЛОМУ ЗА 2019 РІК.	439
70.	ІСИЧКО Л. В., ЛОБАЧ Н. В. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ МОДЕЛЮВАННЯ У НАВЧАННІ.	450
71.	ІСМАІЛОВА Л. Л. КОМУНІКАТИВНА ТА МОВЛЕННЄВА КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ПРОФІЛЮ В СУЧАСНИХ УМОВАХ НАВЧАННЯ.	457
72.	КАДИРОВА С. М., КАДИРОВА Д. М. ФОЛЬКЛОР И ЭТНОГРАФИЯ НА СЦЕНЕ УЗБЕКСКОГО ТЕАТРА.	465
73.	КАРКАЧ П. М., ФЕДОРЕНКО В. А. ВПЛИВ ГІДРОКСІАНАЛОГУ МЕТІОНІНУ НА МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КУРЕЙ-НЕСУЧОК.	475
74.	КРИВОЩАПОВ Я. О., ФЕДОТОВ О. В. ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ПРИКЛАДІ ОКРЕМОГО МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ.	481
75.	КРИЧКА Н. В., ГУРА Т. В., ПІДГОРНИЙ К. Ю. РОЗВИТОК ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ ЗА РАХУНОК УЧАСТІ В ОРГАНАХ СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.	485
76.	КОЗУБ П. А., КОЗУБ С. М., ЛУК'ЯНОВА В. А. ВИКОРИСТАННЯ АНАЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ.	493
77.	КОЗУБОВСЬКА І. В., СІДУН Л. Ю. ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ ДЛЯ ДОШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ США В КОНТЕКСТІ ПОЛІКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ.	501



78.	КОЗУБОВСЬКИЙ М. Р. СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНА РОБОТА З НЕПОВНОЛІТНИМИ, СХИЛЬНИМИ ДО ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ, В ЗАМІСЬКИХ ТАБОРАХ США.	509
79.	КОНДРАТЕНКО Д. Ю. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАКОНОДАВЧОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ЯК ПРАВОВОЇ ФОРМИ ОБЛІКУ ЗЕМЕЛЬ.	515
80.	КРІВШЕНКО Л. М. ТЕКСТОВИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ.	523
81.	КІЛЬНИЦЬКА О. С., СУШИЦЬКИЙ О. І., САРДАКОВСЬКИЙ Я. А. ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ЗА ВІКОВОЮ КАТЕГОРІЄЮ.	531
82.	КНЯЗЮК О. В., ШЕВЧУК О. А., НАСОНОВА В. Б., САНДУЛЯК Т. М. ВПЛИВ МАСИ САДИЛЬНИХ БУЛЬБ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ.	540
83.	КУЦЕНКО Л. М., СЕМКІВ О. М., ШЕВЧЕНКО С. М. НЕХАОТИЧНІ ПЕРІОДИЧНІ ТРАЄКТОРІЇ РУХУ ТОЧКОВОГО ВАНТАЖУ ХИТНОЇ ПРУЖИНИ.	546
84.	КУРУЧ А. В. ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.	552
85.	ЛАГДАН С. П. ТЕМАТИЧНІ ГРУПИ ЖАРГОННИХ НАЙМЕНУВАНЬ ЗАЛІЗНИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.	555
86.	ЛИТВИН О. Ю., ДОРОГАНЬ-ПИСАРЕНКО Л. О., ЧП Л. О. ЯКІСНІ ЖИТЛОВІ УМОВИ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ ЛЮДИНИ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД.	564
87.	ЛЕСНИЙ В. В., ІБРАГІМОВА ШАФАГ ЕЛЬНУР КИЗИ, МАЗУР К. Б. ГОСТРИЙ ПАНКРЕАТИТ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.	569
88.	ЛОСЄВА О. С., ЛОСЄВ О. С., ПОГОДА О. В. ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДІ НА ЗАСАДАХ НАРОДНОЇ ПЕДАГОГІКИ.	572
89.	ЛЮБИЧ В. В. УРОЖАЙНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ НОРМ І СТРОКІВ ЗАСТОСУВАННЯ АЗОТНИХ ДОБРІВ.	581
90.	ЛЯХОВСЬКА О. В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ М'ЯСОМ ПТИЦІ НА СВІТОВОМУ РИНКУ.	592
91.	МОРОЗОВА М. В. ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЯК ТВОРЧОГО СУБ'ЄКТА ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.	595
92.	МУРАЩЕНКО О. В. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОДУЛЬНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СЛУХАЧІВ КУРСІВ.	600
93.	НАЗАРЧУК Т. В., РЯБА А. І. СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА.	605

94.	ОДАРЧЕНКО Д. М., СОКОЛОВА Є. Б., КОВАЛЕВСЬКА Н. С. ЗБАГАЧЕННЯ МОЛОКА ГАРБУЗОВИМ ПЮРЕ З МЕТОЮ ЗБАГАЧЕННЯ ЙОГО В-КАРОТИНОМ.	614
95.	ОЛІЯРНИК Б. О., АНДРІЄНКО А. М., ГУРНОВИЧ А. В., ВЛАСЮК П. С. КОМПЕНСАЦІЯ ВИПАДКОВОЇ ЗМІНИ ВЕЛИЧИНИ ДИРЕКЦІЙНОГО КУТА В СИСТЕМАХ РОЗВІДКИ ТА ЦІЛЕВКАЗУВАННЯ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ КООРДИНАТ ЦІЛІ.	618
96.	ОНОФРІЙЧУК А. В., КРАВЧУК Н. І. РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ У РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА.	621
97.	ПАВЛЕНКО В. О., ПАВЛЕНКО Є. Є. СОЦІАЛІЗАЦІЯ СУСПІЛЬНОЇ ЦІННОСТІ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ.	632
98.	ПАНОВ М. С. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ ПРОФЕСІЙНОЇ РЕАДАПТАЦІЇ СУЧАСНОЇ ОСОБИСТОСТІ.	639
99.	ПЕЛЕШЕНКО Е. В., КРАВЧЕНКО В. Н. СОЦІАЛЬНО - ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СТРАХА СМЕРТИ.	645
100.	ПЕФТІ Ю. С., ПЕФТІ С. Г., ФЕДОТОВ О. В. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ АЛГОРИТМІВ НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ЗУПИНЦІ СЕРЦЯ.	654
101.	ПОВІДАЙЧИК О. С., ПОВІДАЙЧИК М. М. САМОСТІЙНА РОБОТА В ПРОЦЕСІ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ.	658
102.	ПОЛЄВІКОВА О. Б., КУЦЕНКО П. М. РОЛЬ МЕТОДУ SAND PLAY В РОЗВИТКУ ІНТЕНЦІОНАЛЬНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ.	665
103.	ПОНОМАРЕНКО Р. В., АСОЦЬКИЙ В. В., ТРЕТЬЯКОВ О. В., ПЛЯЦУК Л. Д. ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДНІПРА.	674
104.	ПОНОМАРЕНКО О. В., ЛЕЩИНСЬКИЙ О. Л., МИНДАРЬ О. Ю. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗВЕДЕННЯ ЗАДАЧІ ПОБУДОВИ ДОПУСТИМОГО РОЗКЛАДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ДО ЗАДАЧІ ПРО РОЗФАРБУВАННЯ ВЕРШИН ГРАФА.	682
105.	ПОТАПЕНКО М. В., РАМШ В. Ю., ШАРШОНЬ В. Л. АНАЛІЗ ВІДМОВ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПІДШИПНИКІВ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ.	692
106.	ПИВОНОС В. М., ПИВОНОС В. В., ПИВОНОС М. В. СОСТОЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В УКРАИНЕ.	697
107.	ПРИСНЯКОВА Л. М., ОНИЩЕНКО В. В., ШМАТЬКО К. С. ТРАВМА КАК ИНДИКАТОР ДЕТСКОЙ ТРЕВОЖНОСТИ.	700
108.	ПРИСНЯКОВА Л. М., АГАПОВА И. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ТВОРЧЕСКОГО КАПИТАЛА ЛИЧНОСТИ.	707

109.	РИБАЛОВА О. В., БРИГАДА О. В., САРАПІНА М. В., КОРОБКІНА К. М. ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВНАСЛІДОК ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.	711
110.	РИБАКОВА С. С., МИРОНОВ Д. А. КОМУНІКАЦІЙНА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА, ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОМУНІКАЦІЇ ВИРОБНИКА ТА СПОЖИВАЧА ГОТЕЛЬНИХ ПОСЛУГ.	719
111.	РИЖНЯК О. Л., МАЗУРЕНКО О. А., ДАВЫДОВА Е. И., КОСТЕНКО Н. Р. БИЛИНГВИЗМ И ПОЛИЯЗЫКОВАЯ СРЕДА.	723
112.	РИБАЛЬЧЕНКО Л. В., ПОЛОЖАЙ К. І. КАДРОВА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВ.	729
113.	РОМАНЮК Н. Й. МОДЕРНІЗАЦІЙНІ ПРАКТИКИ СІЛЬСЬКИХ ПІДПРИЄМЦІВ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ - ПОЧАТОК ХХ СТ.).	735
114.	САМОЙЛОВА І. В., МАРТЯНОВА Т. О., НЕМЧЕНКО Я. С. ШЛЯХИ КОРЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З ВІДКРИТОЮ РИНОЛАЛІСЮ У ДІТЕЙ.	744
115.	САМОЙЛОВА І. В., ПОНОМАРЕНКО Т. В., ПОТАПЕНКО С. Ю., ЧАЙКОВСЬКА К. Д. РОЛЬ СІМ'Ї В РОЗВИТКУ СПІЛКУВАННЯ ГЛУХИХ ДІТЕЙ.	749
116.	САМОЙЛОВА І. В., ВОРОНА А. В., МАНИЛО Л. М., ХОЛОДОВА Є. Ю. ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ БАТЬКІВ, ЯКІ ВИХОВУЮТЬ ДИТИНУ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ.	753
117.	СВІСТУНОВ О. С. СИСТЕМНА ПАРАДИГМА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЕТАПІ СТАНОВЛЕННЯ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА.	757
118.	СИВАЧЕНКО В. М., ЗАБУДЧЕНКО Д. В., ВОДЕННІКОВА О. С., ВОДЕННІКОВА Л. В. ДОСЛІДЖЕННЯ АСПЕКТІВ ВИРОБНИЦТВА СИЛІКОКАЛЬЦІЮ З ВАПНЯКОВОЇ ПОРОДИ ВАСИЛІВСЬКОГО РОДОВИЩА.	762
119.	СИРОТЮК Г. В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.	766
120.	СУЕТА И. Л., РУБЛЕВСКАЯ Е. А. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СУЖДЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ БЕРЕЖНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.	772
121.	СУЛЕЙМЕНОВ М. Ж., АМАНЖОЛ Р. А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЯ ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ.	776

## ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВНАСЛІДОК ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ

**Рибалова Ольга Володимирівна**

канд. техн. наук, доцент, доцент

**Бригада Олена Володимирівна**

канд. техн. наук, доцент, доцент

**Сарапіна Марина Володимирівна**

канд. техн. наук, доцент, доцент

**Коробкіна Каріна Миколаївна**

студентка

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

**Анотація:** В роботі зроблено прогноз змін клімату в Харківській області. Розрахунки показали, що підвищення температури повітря і зменшення обсягу опадів сприятиме небезпечному збільшенню кількості лісових пожеж. Аналіз впливу лісових пожеж на стан навколишнього природного середовища особливо в умовах змін клімату є надзвичайно актуальним завданням для прийняття необхідних управлінських рішень щодо впровадження превентивних природоохоронних заходів з метою мінімізації негативних наслідків.

**Ключові слова:** лісові пожежі, зміни клімату, важкі метали, ґрунти, екологічна безпека

У зв'язку із змінами клімату в останні роки проблема виникнення пожеж і мінімізації їх наслідків є глобальною за своїми масштабами, бо щорічно на Землі виникає близько 7 мільйонів пожеж. В Україні в середньому на рік буває близько 3,5 тис. лісових пожеж, які знищують більше 5 тис. гектарів лісу [1].

Лісові пожежі істотно впливають на екологію лісів, формування кругообігу вуглецю, тепловий режим ґрунту, забруднення поверхневих і підземних вод, а

також завдають великої шкоди рослинному і тваринному світу. Через пожежі різко погіршуються умови природного відновлення лісів, вони призводять до утворення пустирів, зміни хвойних порід деревостанами малоцінних листяних порід. Скорочення кормової бази в результаті лісових пожеж, викликає масову міграцію і скорочення чисельності диких тварин. Лісові пожежі погіршують також санітарний стан лісів, знижують їх стійкість до пошкоджень шкідниками і хворобами. [2].

Особливо небезпечні пожежі для молодих лісів, які розташовані на відкритому місці серед лугов і полів. Дуже багато лісові посадки, особливо в найбільш сухих південних районах, гинуть в результаті пошкодження трав'яними пожежами, що виникають через необережне поводження з вогнем або умисним підпалом трави [3].

Вплив лісових пожеж на екосистеми носить комплексний характер. Наслідки зміни клімату на види і їх місця проживання сильно відрізняються в залежності від видів, їх взаємодії з іншими видами і місць, де вони знаходяться. Вогонь може бути головним чинником зміни рослинних угруповань в контексті зміни клімату. Ці особливості впливу пожеж на середовище існування видів необхідно прийняти до уваги при організації пожежної безпеки та розробці природоохоронних заходів, щоб уникнути негативних наслідків.

Пожежі завдають значної шкоди природно-заповідним територіям. Так, за останні роки майже третина від загальної площі екологічної мережі «Natura 2000» знищена в результаті пожежі в найбільших Середземноморських країнах Європейського Союзу.

Природоохоронні території, екологічні мережі і коридори, грають важливу роль в забезпеченні життєдіяльності та міграції видів, особливо в світлі нових загроз. Однак ці важливі екологічні зони можуть постраждати від пожеж. З метою збереження біологічного різноманіття екологічні мережі повинні бути міцними, здатним не піддаватися на дії вогню, так, щоб ці області і надалі надавати свою життєво важливу службу. В умовах глобального потепління клімату

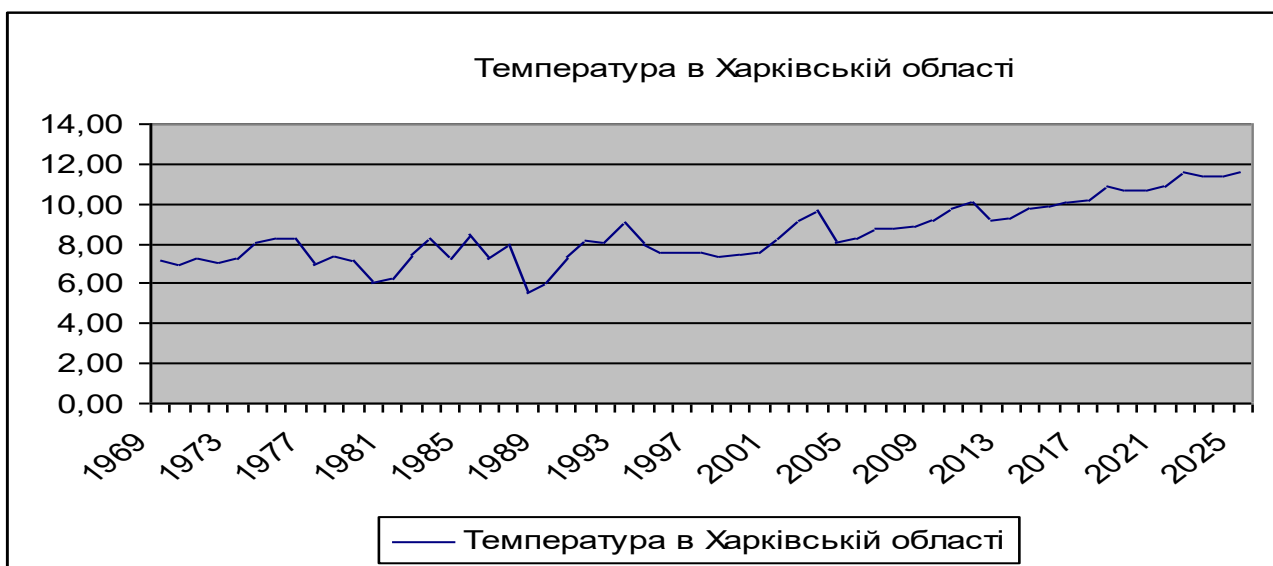
передбачається збільшення масштабів пожеж. Тому слід впроваджувати превентивні заходи з розташуванням буферних зон.

Причинами виникнення пожеж є збереження протягом тривалого періоду високих температур повітря за відсутності опадів у південних і східних областях та порушення населенням вимог пожежної безпеки.

Харківська область відноситься до регіонів з високим рівнем небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій (НС), притому найбільша кількість НС природного характеру. Тому дослідження впливу змін клімату на збільшення кількості і площі лісових пожеж є дуже важливим завданням.

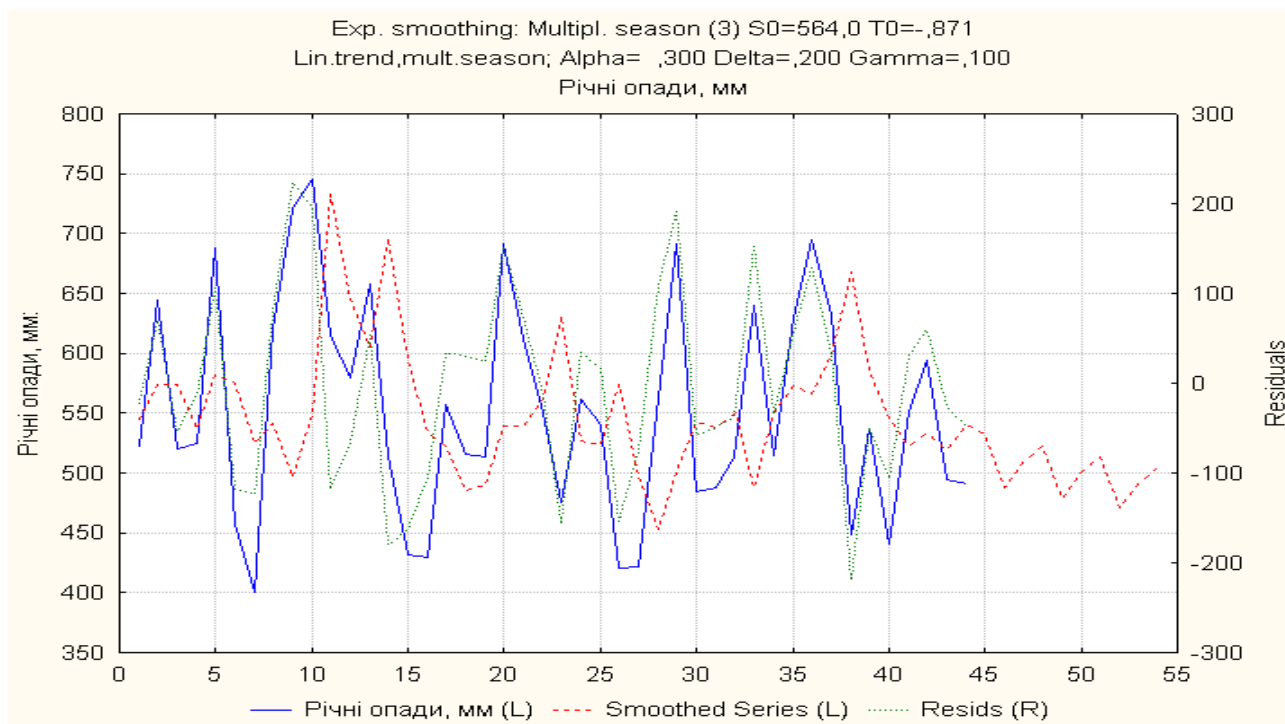
Загальна площа лісів та інших лісовкритих площ Харківської області становить 401,4 тис. га. Ліси розташовані фрагментарними ділянками більшої чи меншої площі. Лісистість Харківської області займає 15 місце по Україні. Загальний запас деревостанів у лісах області складає 81,1 млн.м<sup>3</sup> і займає 10 місце в державі [4,5].

Дослідженню змін клімату в Харківській області присвячені роботи [6,7]. Прогноз зміни температури в Харківській області на основі спостереження за середньорічною температурою за період з 1969 року по 2018 рік показав підвищення температури на 1,7<sup>0</sup>С до 2025 року (рис. 1).



**Рис. 1. Прогноз зміни температури до 2025 року в Харківській області**

Прогноз зміни обсягів опадів до 2022 року в Харківській області на основі спостереження за період з 1969 року по 2018 рік показав незначне зменшення, але яке також є небезпечним чинником збільшення пожеж (рис. 2).

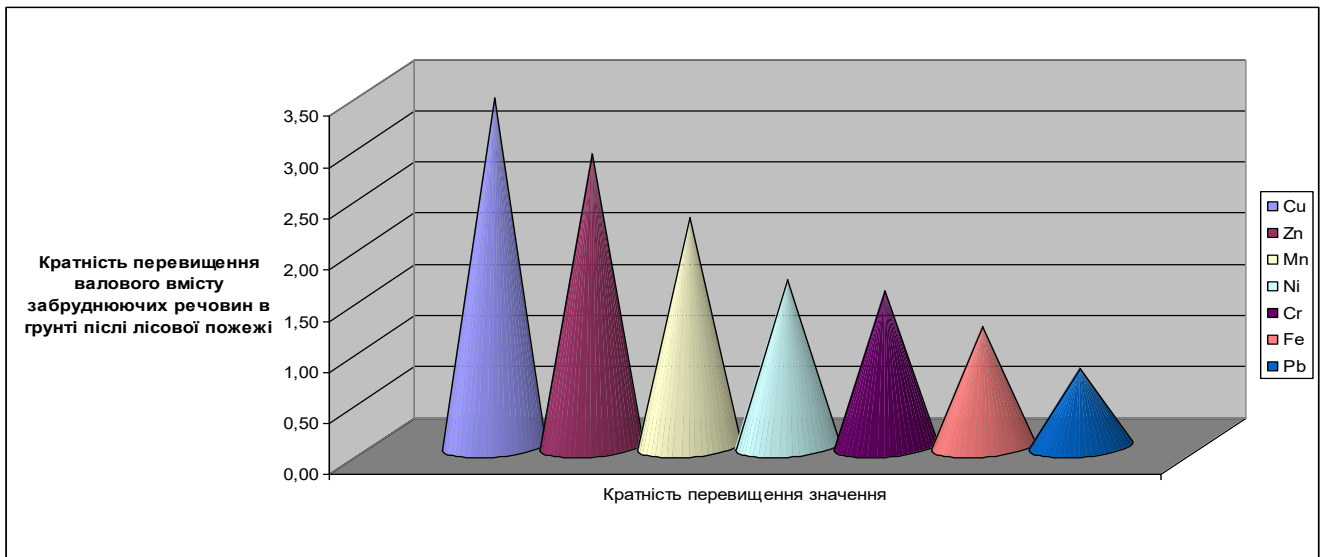


**Рис. 2. Прогноз зміни опадів до 2022 року в Харківській області**

Прогноз змін клімату в Харківській області показує, що в зв'язку із збільшення температури повітря і зменшення кількості опадів ризик виникнення лісових пожеж значно збільшується.

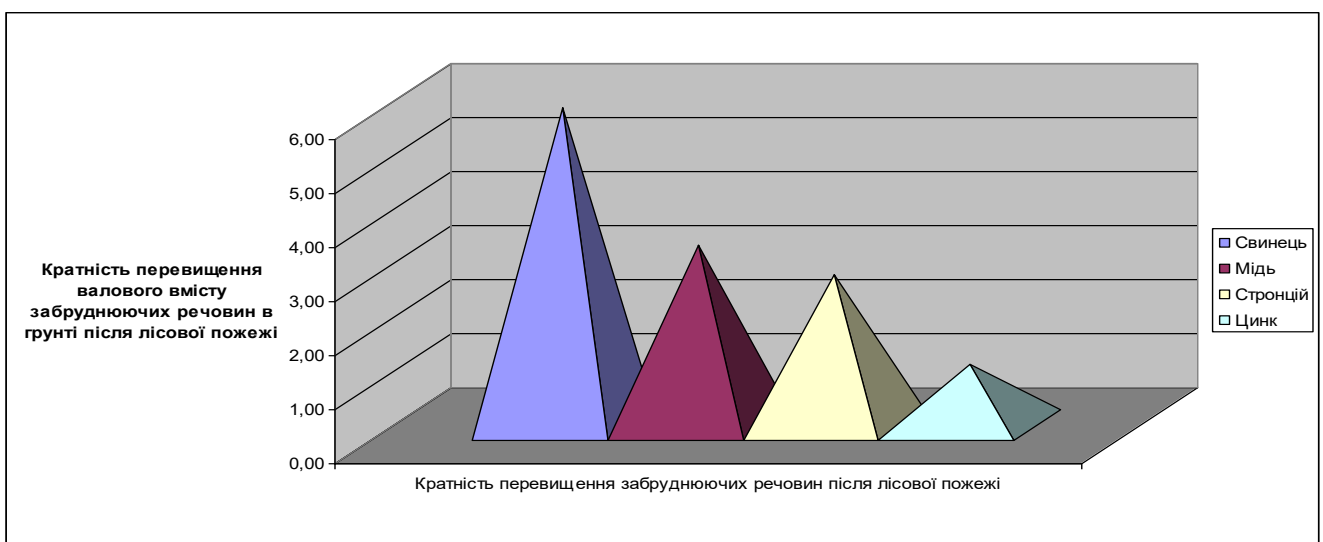
Внаслідок лісових пожеж ґрунти забруднюються хімічними речовинами, в тому числі важкими металами, що призводить до деградації екосистем. Таким чином, дослідження впливу лісових пожеж на вміст важких металів в ґрунті є дуже актуальним.

Ступінь забруднення ґрунтів важкими металами залежить також від порід дерев та вікового складу лісу. Дослідження забруднення ґрунтів важкими металами внаслідок лісової пожежі в хвойному лісі Чугуївського району Харківської області (с. Маліновка) показали, що кратність перевищення валового вмісту металів за міддю складає 3,41 разів, за цинком – 2,87 разів, за марганцем – 2,24 разів (рис. 3).



**Рис. 3. Рангування забруднюючих речовин за кратністю перевищення валового вмісту металів у ґрунті внаслідок лісової пожежі в хвойному лісі Чугуївського району Харківської області (с. Маліновка)**

Дослідження наслідків лісової пожежі в листвяному лісі в Дергачівському районі Харківської області показали, що кратність перевищення валового вмісту металів за свинцем складає 5,88 разів, за міддю складає 3,34 разів, за стронцієм – 2,79 разів, за цинком – 1,14 разів (рис. 4).



**Рис. 4. Рангування забруднюючих речовин за кратністю перевищення валового вмісту металів у ґрунті внаслідок лісової пожежі в листвяному лісі Дергачівського району Харківської області**

Забруднення важкими металами негативно впливає на активність ґрунтових ферментів, а також зменшує мікробне населення ґрунту [8]. Мікроорганізми



відіграють ключову роль в підтримці родючості ґрунту за допомогою органічного розпаду матерії і круговороту поживних речовин. Однак, їх кількість може значно зменшуватися при впливі таких стрес-факторів, як екстремальні температури, рН, солоність і хімічне забруднення [9].

Життєздатність мікроорганізмів знижується зі збільшенням рівня забруднення важкими металами. Дослідження вчених [10] показали, що забруднення важкими металами ґрунту справило значний вплив на структуру співтовариства мікроорганізмів. Відповідно до їхніх висновків, негативні кореляції спостерігалися між ґрунтовою мікробною біомасою і концентраціями важких металів.

Концентрації важких металів, ступень окислення істотно впливає на генотоксичні реакції рослин, зниження вмісту хлорофілу [11].

Забруднення важкими металами є головною екологічною проблемою, яка загрожує рослинам, тваринам і здоров'ю людини, а також якості навколишнього середовища. Важкі метали можуть повільно потрапляти в рослини, тварини і людини через повітря, воду, а також розвиток харчового ланцюга протягом певного періоду часу [2,12].

Токсичність важких металів призводить до зниження продуктивності і врожайності, руйнує клітинні структури рослин, порушує нормальне функціонування екосистем і негативно впливає на здоров'я населення. Тому дослідження рівня екологічної небезпеки забруднення ґрунтів важкими металами є дуже актуальними.

Ще одна небезпека лісових пожеж – зміна структури ландшафту і ландшафтного різноманіття, яке може вплинути на існування окремих видів, особливо чутливих і тих, які знаходяться під загрозою зникнення.

Необхідно відзначити, що кожен з параметрів, що визначає характер пожежі, може впливати на різні види в різному ступені, яка потребує наукових дослідженнях в цій галузі з урахуванням змін клімату. Це також необхідно враховувати при розробці природоохоронних і протипожежних заходів.

При розробці планів управління зі збереження біологічного різноманіття, потрібно оцінити, як посухи та інші фактори, можуть привести до збільшення ризику загорання лісу. Додатковий тиск, зокрема, пов'язано з більш частими і більш інтенсивними хвилями тепла, особливо на відкритих місцях існування видів і в перші роки відбудови після пожежі, також потребує додаткових наукових досліджень.

Зміна клімату створює розбіжності між видами. Особливо дбайливого ставлення потребують найбільш чутливі види, які можуть ніколи не відновитися після пожежі, а також ті, які мають обмежене поширення і пов'язані з конкретним середовищем. Для забезпечення підтримки видів, які вже знаходяться на межі вимирання, держави повинні сприяти проведенню досліджень з вивчення екологічних взаємозв'язків між видами, які не можуть адаптуватися до впливу пожеж в умовах зміни клімату.

Заходи щодо захисту природних екосистем, включаючи ліси і водно-болотні угіддя, відновлення окремих видів повинні бути найважливішим елементом глобальних зусиль світової спільноти щодо пом'якшення наслідків виникнення пожеж з урахуванням сучасних тенденцій до потепління.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2017 році – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua/.../Nacionalna-dopovid-pro-stan-tehnogennoyi-ta-prirodnoyi-bez>. – Назва з титул. Екрану
2. Рибалова О.В., Бригада О.В., Коробкіна К.М., Крайнюков О.М., Мірошніченко І.М. Вплив лісових пожеж на якісний стан ґрунтів / Науковий вісник будівництва. – Харків: ХНУБА, ПФ «Михайлов», 2019. Вип. 2(96). Том 2. С. 413-422
3. Зибцев С.В. Стан охорони лісів від пожеж в Україні та головні напрямки його покращення// Наук. вісник НАУ: Зб. наук. праць, 2000, вип. 25. – С. 319-328

4. Звіт Харківського обласного управління лісового господарства у 2016 році. – Режим доступу : <http://kharkivlis.gov.ua/index.php/diyalnist> – Назва з титул. Екрану
5. Екологічний паспорт регіону. Харківська область. Департамент екології та природних ресурсів Харківської обласної державної адміністрації. – Харків : 2017. –190 с
6. Vasenko, A., Rybalova, O., Kozlovskaya, O. A study of significant factors affecting the quality of water in the Oskil River (Ukraine) (2016) *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*, 3 (10-81), pp. 48-55. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.72415
7. Rybalova O., Artemiev S. Development of a procedure for assessing the environmental risk of the surface water status deterioration // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. Vol. 5, Issue 10 (89). P. 67–76. doi: 10.15587/1729-4061.2017.112211
8. Pan, J., and Yu, L. (2011). Effects of Cd or/and Pb on soil enzyme activities and microbial community structure. *Ecol. Eng.* 37, 1889–1894
9. Schimel, J., Balsler, T. C., and Wallenstein, M. (2007). Microbial stress-response physiology and its implications for ecosystem function. *Ecology* 88, 1386–1394
10. Wang, Y. P., Shi, J. Y., Wang, H., Lin, Q., Chen, X. C., and Chen, Y. X. (2007). The influence of soil heavy metals pollution on soil microbial biomass, enzyme activity, and community composition near a copper smelter. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 67, 75–81
11. Barbosa, J. S., Cabral, T. M., Ferreira, D. N., Agnez-Lima, L. F., and De Medeiros, S. B. (2010). Genotoxicity assessment in aquatic environment impacted by the presence of heavy metals. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 73, 320–325
12. Рибалова, О.В. Новий метод оцінки ризику для здоров'я населення від забруднення ґрунтів важкими металами [Текст] / О.В. Рибалова, О. В. Бригада, О.О. Бондаренко, Є.О. Макаров // *Проблеми надзвичайних ситуацій*. – 2019. – № 1(29) – С. 79-99