

**SCI-CONF.COM.UA**

# **DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE**



**ABSTRACTS OF IX INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
MAY 13-15, 2020**

**VANCOUVER  
2020**

# **DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE**

Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

13-15 May 2020

**Vancouver, Canada**

**2020**

**UDC 001.1**  
**BBK 87**

The 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (May 13-15, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020. 1142 p.

**ISBN 978-1-4879-3791-1**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Ambrish Chandra, FIEEE, University of Quebec, Canada

Zhizhang (David) Chen, FIEEE, Dalhousie University, Canada

Hossam Gaber, University of Ontario Institute of Technology, Canada

Xiaolin Wang, University of Tasmania, Australia

Jessica Zhou, Nanyang Technological University, Singapore

S Jamshid Mousavi, University of Waterloo, Canada

Harish Kumar R. N., Deakin University, Australia

Lin Ma, The University of Sheffield, UK

Ryuji Matsuhashi, The University of Tokyo, Japan

Chong Wen Tong, University of Malaya, Malaysia

Farhad Shahnia, Murdoch University, Australia

Ramesh Singh, University of Malaya, Malaysia

Torben Mikkelsen, Technical University of Denmark, Denmark

Miguel Edgar Morales Udaeta, GEPEA/EPUSP, Brazil

Rami Elemam, IAEA, Austria

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

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

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

©2020 Perfect Publishing ®

©2020 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

1.	<b><i>Bagmut I. Yu., Kolisnyk I. L.</i></b> ULTRASTRUCTURE OF THE PITUITARY CELLS IN RATS AFTER PROLONGED EXPOSURE TO SUBTOXIC DOSES OF SODIUM FLUORIDE.	17
2.	<b><i>Cherednichenko O., Dediakina A., Fedonyuk O.</i></b> ECONOMIC ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE INTRODUCTION OF NEW TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF CANNED MEAT.	22
3.	<b><i>Denysenko M., Shatskaya Z.</i></b> PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF BUSINESS STRUCTURES IN THE CONTEXT OF ENTERPRISE INTEGRATION AT MEGA LEVEL.	27
4.	<b><i>Eiben H., Slipchuk V.</i></b> TENDENCE OF DEVELOPMENT OF THE PHARMACY CHAINS IN KYIV.	32
5.	<b><i>Fartushok T. V., Pyndus T. A., Fartushok N. V., Yurchyshyn O. M., Baran S. Z., Komissarova O. S.</i></b> THE VALUE OF VITAMIN D FOR THE HUMAN BODY.	35
6.	<b><i>Gerasymenko O. I., Denysenko S. A., Mezhenina T. V.</i></b> APPLICATION OF ART THERAPY IN PREVENTION OF STRESS IN CONDITIONS OF INFORCED SELF-ISOLATION.	42
7.	<b><i>Iasechko M., Levchenko M., Kaminskyi V., Salash O., Bazilo S., Ikaiev A.</i></b> MEANS OF PROTECTION OF ELECTRONIC DEVICES FROM DESTRUCTIVE INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION ON THE BASIS OF APPLICATION OF NATURE-LIKE TECHNOLOGIES.	45
8.	<b><i>Ishchenko O. Ya.</i></b> ALLEVIATING ANXIETY WHEN LEARNING FOREIGN LANGUAGE.	52
9.	<b><i>Kormiltsyna S. Yu., Hrechok L. M.</i></b> COMMUNICATIVE METHOD AS AN ACTIVE TYPE OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES AT NON – LINGUISTIC HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS.	58
10.	<b><i>Korovina L., Radchenko T., Kondratenko A.</i></b> ANALYSIS OF THE USE OF ATYPICAL ANTIPSYCHOTICS IN PATIENTS WITH PARANOID SCHIZOPHRENIA.	64
11.	<b><i>Kalnysh Yu. G.</i></b> MECHANISMS OF DIRECT DEMOCRACY IN THE SYSTEM OF ANTI-POLITICAL CORRUPTION.	72
12.	<b><i>Kovalova K., Herasymenko E.</i></b> ORGANIZATION OF STUDENTS' SELF-STUDY THROUGH THE SYLLABUS.	76

13.	<b><i>Kovalev A. A.</i></b> SELECTION OF A METHOD FOR MONITORING ATMOSPHERIC COMPOSITION IN EMERGENCY SITUATIONS.	83
14.	<b><i>Mamataliev A. M.</i></b> WAYS TO SOLVE PROBLEMS THAT CAN HAPPEN IN THE COMPUTER PROCESS (CASE STADE METHOD).	94
15.	<b><i>Moroz R.</i></b> INTEGRATED APPROACH TO WORKING WITH HEAVY EMOTIONAL EXPERIENCES AS A RESULT OF PSYCHOTRAUMIC EVENTS: PSYCHO-CORRECTION PROGRAM.	98
16.	<b><i>Mityagina S. S.</i></b> REVOLUTIONALIZATION OF CHRISTIAN TEACHING IN EUROPEAN LITERATURE (XIX – EARLY XX CENTURIES).	103
17.	<b><i>Narodovska O.</i></b> ENGLISH AS A MILESTONE FOR MULTILINGUALISM.	112
18.	<b><i>Paprotna Ju.</i></b> HARLEQUIN IN LITERATURE IN POLAND.	120
19.	<b><i>Petrenko K. V., Rospopchuk T. M.</i></b> EFFICIENCY OF COOPERATION UKRAINE AND THE EUROPEAN BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT.	123
20.	<b><i>Petrova E. I.</i></b> THE NARRATION METHODS IN DOCUMENTATION TEXTS.	133
21.	<b><i>Polishchuk M.</i></b> PARABENS AND COSMETIC PRESERVATION: SAFE OR NOT.	137
22.	<b><i>Qiaoyan C., Wenhui Wei, Kandyba N.</i></b> RESEARCH PROGRESS IN TRANSCRIPTOMICS.	144
23.	<b><i>Rehei I., Behen P., Koval T.</i></b> EXPERIMENTAL-ANALYTICAL RESEARCH OF THE FORCE COMPONENTS OF THE DISC TOOL DURING CORRUGATED BOARD CUTTING.	150
24.	<b><i>Samko A. M.</i></b> THE PEDAGOGICAL IDEAS OF S. GONCHARENKO IN THE LIGHT OF TODAY’S EDUCATION TRENDS.	157
25.	<b><i>Semenova O., Nestor H.</i></b> USING "UNKNOWN AUTHORITY" AS A TOOL OF MANIPULATION IN THE MEDIA.	164
26.	<b><i>Semianiv I., Toderika Y., Shivansh G., Semianiv M.</i></b> DEVELOPMENT OF ADVERSE REACTIONS TO DRUGS IN PATIENTS WITH COMORBID DISEASES MULTIDRUG- RESISTANT TUBERCULOSIS AND DIABETES MELLITES.	167
27.	<b><i>Solodiuk N. V., Kashyrina I. O.</i></b> TEACHING TIME CATEGORY TO PRIMARY SCHOOLERS USING INFANT FOLK TALES.	172

28.	<b><i>Sloboda L., Poponia O.</i></b> FORMATION OF BUSINESS REPUTATION OF AN INTERNATIONAL CORPORATION.	177
29.	<b><i>Stenin A., Pasko V., Melkumian K., Soldatova M.</i></b> ANALYSIS OF THE DEGREE OF POLLUTION IN AN INDUSTRIAL REGION.	182
30.	<b><i>Susol R., Kosenko S., Kuyimzhi M., Bula L.</i></b> EFFICIENCY OF APPLICATION OF CLICKER-TRAINING FOR TRAINING OF DOGS FOR ADVANCED COURSES.	192
31.	<b><i>Tretiakova S. O., Bashchenko S. Ye., Lapeniuk B. S., Oliinyk M. I.</i></b> ADAPTIVE POTENTIAL OF UKRAINIAN OAT VARIETIES.	197
32.	<b><i>Tkachenko E. V., Sokolenko V. N.</i></b> COMMON-BIOLOGICAL PHENOMENON ASYMMETRY IN TYPOLOGICAL ASPECTS.	205
33.	<b><i>Tymoshenko K.</i></b> KEY ASPECTS OF BRANDING TOURISM TERRITORY WITHIN THE FRAMEWORK OF CLUSTER APPROACH TO TOURISM DEVELOPMENT.	215
34.	<b><i>Vaschuk M. A., Chernobay L. V., Isaieva I. M., Karmazina I. S., Somkina E., Suprunova V. S.</i></b> PECULIARITIES OF ADAPTIVE MECHANISMS IN YOUNG PEOPLE WITH DIFFERENT CHRONOTYPE.	221
35.	<b><i>Vladimirov L. V.</i></b> INTEGRAL RISK MODEL IN ENVIRONMENTAL PROTECTION.	228
36.	<b><i>Yadigarov Tabriz Abdulla oglu</i></b> ECONOMETRIC ASSESSMENT OF MACROECONOMIC EFFECTS OF NATIONAL INCOME DISTRIBUTION IN AZERBAIJAN DURING THE COVID-19 PANDEMIC.	237
37.	<b><i>Yakubov M. K.</i></b> SUBSTANTIATION REPORT ON THE SCIENTIFIC RESEARCH “THE PERSONALITY OF AMIR TIMUR ENGLISH-SPEAKING LITERATURE”.	247
38.	<b><i>Yurchyshyn O. M., Fartushok T. V., Tsvyntarna I. Ya., Kopach O. Ye., Melnyk N. A., Fedoriv O. Ye., Halabitska I. M., Palytsia L. M.</i></b> RESEARCH OF CHANGES IN CARDIOVASCULAR INDICATORS IN THE PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN IN THE IODOD EFICIENT REGION DURING THE SCHOOL YEAR.	252
39.	<b><i>Авалбаев Г. А., Кодиров Ж. Ш., Рашидова Райхон Ризомат кизи</i></b> ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАБОТЫ В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕФТИ.	261
40.	<b><i>Авалбаев Г. А., Мамадиёрова Ш. И.</i></b> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОРРОЗИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ.	268

41.	<i>Анастасьєва О. А.</i> ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ СТИЛЬОВОЇ СПЕЦИФІКИ АФОРИЗМУ.	274
42.	<i>Антоненко Н. В.</i> МЕТОДИКА РОЗПОДІЛУ КОЛЕКТИВНОГО ТРУДОВОГО ДОХОДУ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНДИВІДУАЛЬНОГО ВНЕСКУ ПРАЦІВНИКА.	282
43.	<i>Антонов В. Г., Гуменюк В. В., Волчкова Л. О.</i> ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ.	290
44.	<i>Антіпова О. П.</i> НАТЕ SREESN ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ВІЯВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕРИ.	299
45.	<i>Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Панчук Н. П., Недельская У. И.</i> РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕННЯ КАК СЛЕДСТВИЕ ДЕЙСТВЕННОГО ЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ.	303
46.	<i>Атамась Г. П., Згадова Н. С.</i> ГОТЕЛЬНО – РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС ЯК НАЙВАЖЛИВІША СКЛАДОВА ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ.	314
47.	<i>Бабак Г. С., Краснова Н. В.</i> НЕОЛОГІЗМИ. СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРЕКЛАД.	321
48.	<i>Барановська І. Г., Маринчук В. Д.</i> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МИСТЕЦТВА.	326
49.	<i>Бедринець М. Д.</i> ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ РОЗВИТКОМ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ.	333
50.	<i>Бережна Д. А.</i> СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА МОЖЛИВІ ПЕРСПЕКТИВИ ВРЕГУЛЮВАННЯ КОНФЛІКТУ У ПІВДЕННО-КИТАЙСЬКОМУ МОРІ.	343
51.	<i>Бібіченко В. О., Седнєва Л. Р., Базян А. А., Арзуманова І. В.</i> ЕТІОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ ПОРУШЕНЬ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ.	349
52.	<i>Біла Л. М.</i> ПРІОРИТЕТНИЙ КРЕДИТНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФІНАНСУВАННЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ.	352
53.	<i>Білоусова Н. В., Гордієнко Т. В., Насилівська І. В.</i> ДІАГНОСТИКА РІВНІВ СФОРМОВАНOSTІ НАВИЧКИ ШВИДКОЧИТАННЯ В МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.	356
54.	<i>Бурлака Н. І., Смолякова І. Д.</i> ВПЛИВ УМОВ ПРАЦІ ТА ПОБУТУ НА ФОРМУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНOSTІ ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ТА АВІАЦІЇ.	363

55. **Варава О. Г., Перелома Т. С.** 368  
 ПЕРЕВАГИ КОМПАРАТИВНОГО АНАЛІЗУ ФОНЕТИЧНИХ СИСТЕМ РІДНОЇ ТА ВИУЧУВАНОЇ МОВИ ЯК ЗАСІБ ПОДОЛАННЯ ВПЛИВУ МОВНОЇ ІНТЕРФЕРЕНЦІЇ НА ЯКІСТЬ УСНОГО ПЕРЕКЛАДУ.
56. **Василишин Я. В.** 373  
 КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ АРХІТЕКТУРНИЙ ПРОЄКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ.
57. **Ващенко В. В., Вовк Т. В.** 377  
 СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧИМІСТЬ КАДРОВОГО РЕЗЕРВУ НА ПІДПРИЄМСТВІ.
58. **Ван Чжецин** 380  
 ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА.
59. **Водоп'ян Т. В., Віннічук І. В.** 387  
 ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НЕПОВНОЛІТНЬОГО ПАЦІЄНТА НА НАДАННЯ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ.
60. **Волошина Д. О.** 392  
 КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ВПЛИВОМ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ. ВАЖЛИВІСТЬ ПРОЦЕСУ ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ.
61. **Войтовська В. І., Третьякова С. О., Ворожко С. П., Нечепоренко Л. П.** 395  
 ВРОЖАЙНІСТЬ ВІВСА ПЛІВЧАСТОГО (AVENA SATIVA L.) І ГОЛОЗЕРНОГО (AVENA NUDA L.) ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА НОРМИ ВИСІВУ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.
62. **Галецька Т. І.** 408  
 СТАН СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ УКРАЇНОЮ І НІМЕЧЧИНОЮ У РАМКАХ ПОЛІТИКИ СПРІЯННЯ РОЗВИТКУ.
63. **Гордєєва К. С., Тур О. Ю.** 419  
 МІСЦЕ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ.
64. **Гордєєва К. С., Єрофеева Д. І., Лиходід К. І.** 425  
 ЦІННІСНІ ПРІОРИТЕТИ ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ АРХІТЕКТОНІКУ АКсіОЛОГІЧНОЇ ТКАНИНИ ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ.
65. **Гончарова Т. В.** 433  
 МОВНОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СУПЕРНИЦТВА В ДИСКУРСІ ФУТБОЛЬНИХ ФАНАТІВ.
66. **Гнатенко В. С., Малєєва А. М.** 438  
 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОНОМІЧНИХ ВТРАТ ПРИ ІНФОРМАЦІЙНІЙ ТУРБУЛЕНТНОСТІ.
67. **Гусєва Л. Г., Ратушина П. С.** 444  
 ПРИРОДНІ МОТИВИ В КЕРАМІЦІ ВІРИ ТОМАШЕВСЬКОЇ.



68.	<i>Дахно Р. Ю., Перунова О. В.</i> ДИНАМІКА СПІВПРАЦІ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА УГОРЩИНОЮ В ХХІ СТ.	448
69.	<i>Дитюк С. О., Ігнатова В. В., Тесаловська О. Б.</i> ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ЧИННИК СМИСЛОУТВОРЮЮЧОЇ АКТИВНОСТІ.	458
70.	<i>Дорошенко Е. Р.</i> «КОНСТИТУЦІЙНІ ПІДСТАВИ ОБМЕЖЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА В УКРАЇНІ».	467
71.	<i>Єдинак І. В.</i> ЗАГАЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ ЗЛОЧИНУ У КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВІЙ ЛІТЕРАТУРІ УКРАЇНИ ТА РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА.	475
72.	<i>Єремєєва І. А.</i> ВПЛИВ ДИПЛОМАТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗРОБКУ МІЖНАРОДНОГО ІМІДЖУ ДЕРЖАВИ.	483
73.	<i>Жданова О. Г., Сперкач М. О., Шишман Ю. М.</i> ЗАДАЧА СКЛАДАННЯ ТЕСТІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВЕРИФІКАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.	488
74.	<i>Жовталюк Н. О., Кузьменко А. О.</i> СТИЛІСТИЧНІ ПРИЙОМИ У ПІСНЯХ БРИТАНСЬКОЇ ГРУПИ “BEATLES”.	504
75.	<i>Жогіна О. О., Сердюк І. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНІЙ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА.	509
76.	<i>Жолдасбекова С. А., Мадиева Д. П., Байзахова С. Ш., Баймурза А.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ.	514
77.	<i>Жураева К. С.</i> ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ.	522
78.	<i>Забирова В. Х., Лысогор К. А.</i> ПРОБЛЕМА АВТОНОМНОГО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ.	531
79.	<i>Загородня А. А.</i> РЕФОРМУВАННЯ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ У ДОБУ НЕЗАЛЕЖНОСТІ.	537
80.	<i>Кабанцева А. В., Костін Д. О.</i> ДИТИНА У ТУРБУЛЕНТНОМУ ЧАСІ.	543
81.	<i>Кабанцева А. В., Костін Д. О., Гуменюк В. В.</i> ЛЮДИНА В ІНФОРМАЦІЙНІЙ ЗАГРОЗІ.	550
82.	<i>Кепко О. И.</i> СООТНОШЕНИЕ РАЗМЕРОВ ТЕПЛИЦ В ЗАМКНУТОЙ СИСТЕМОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.	560

83.	<b>Кравчук Г. І.</b> ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ НАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ «КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ».	563
84.	<b>Крамар С. Б., Тишков А. В.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ И РАЗВИТИЕ ПЛОДА.	573
85.	<b>Красозова А. В., Бранюк О. М.</b> ПРАВОВА ПРИРОДА ДОГОВОРУ КУПВЛІ-ПРОДАЖУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ.	584
86.	<b>Ковальчук І. С., Гайдай І. О., Суховецька С. В.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРИКЛАДНА ЛІНГВІСТИКА».	594
87.	<b>Ковальчук В. В.</b> СПЕКТРАЛЬНО-ИНВЕРСИРУЕМЫЙ ФОТОПРИЁМНИК С НАНОКЛАСТЕРНОЙ ПОДСИСТЕМОЙ.	602
88.	<b>Ковач А. І., Опачко М. В.</b> РОЗВИТОК СИСТЕМИ ПРОФОРІЄНТАЦІЇ УЧНІВ У ПОСТІНДУСТРІАЛЬНИЙ ПЕРІОД.	612
89.	<b>Концева А. П.</b> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ В ПОЗАУРОЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.	617
90.	<b>Костюк У. З.</b> ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.	628
91.	<b>Котяш І. С.</b> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.	631
92.	<b>Кузюк Ю. І., Кузьменко А. О.</b> ТЕМПОРАЛЬНА МЕРЕЖА ЛІРИЧНИХ ТЕКСТІВ АМЕРИКАНСЬКОГО ВИКОНАВЦЯ КАТТЮ PERRY.	635
93.	<b>Лисенко О. М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ДІТЕЙ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.	639
94.	<b>Лисюк В. С.</b> ІСТОРИЗМ У ДОСЛІДЖЕННІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.	644
95.	<b>Ліснічук О. А.</b> СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА.	651

96. **Локшин В.** 660  
 ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
 МЕНЕДЖЕРІВ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ СФЕРИ З УРАХУВАННЯМ  
 СУЧАСНИХ ЦІННІСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ  
 ПРОМИСЛОВОСТІ, ПІДПРИЄМНИЦТВА, КАР'ЄРНОГО  
 ЗРОСТАННЯ.
97. **Луценко В. С.** 669  
 ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА  
 ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.
98. **Любич К. М.** 676  
 МАТЕМАТИЧНІ ФІЛЬТРИ ВХІДНИХ ВЕЛИЧИН ПЕРВИННИХ  
 ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ТА АЦП У СИСТЕМАХ АВТОМАТИКИ.
99. **Марчук Т. В.** 688  
 СТИЛІСТИЧНІ ФІГУРИ ЯК ЗАСОБИ УВИРАЗНЕННЯ МОВИ  
 УКРАЇНСЬКИХ ДИТЯЧИХ ЖУРНАЛІВ.
100. **Матвієнко Д. О., Листопада В. В.** 693  
 ФОРМУЛА БЕРНУЛЛІ В ЕКОНОМІЦІ.
101. **Медвідь Ф. М., Чорна М. Ф., Твердохліб А. І., Шенгеловський В. В.** 697  
 ГУМАНІТАРНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ  
 ХХІ СТ.: ФІЛОСОФСЬКО-ПРАВОВИЙ ВИМІР.
102. **Мелашенко В. І., Журавська Н. С.** 708  
 ТЕХНОЛОГІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ ПЕРСОНАЛУ В  
 ОРГАНІЗАЦІЇ.
103. **Микитенко М. М.** 716  
 ПОНЯТТЯ «КОМПЕТЕНЦІЯ» ТА «КОМПЕТЕНТНІСТЬ» У  
 НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ.
104. **Мірошник Д. М., Кузьменко А. О.** 724  
 СТИЛІСТИЧНІ ПРИЙОМИ У ПІСНЯХ РОК-ГУРТУ LINKIN  
 PARK.
105. **Міщенко М. С.** 731  
 ПРОФЕСІЙНА СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ФАХІВЦІВ ІНКЛЮЗИВНО-  
 РЕСУРСНИХ ЦЕНТРІВ.
106. **Мурач О. М., Музика Л. П.** 735  
 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БОБОВО-РИЗОБІАЛЬНОГО СИМБІОЗУ  
 ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ  
 ІНОКУЛЯНТА ТА СТИМУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН.
107. **Нагребельная Л. П.** 747  
 КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ С ВОЗНИКНОВЕНИЕМ ЗАТОРОВ НА  
 УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДОВ УКРАИНЫ.
108. **Нестерук А. В., Устиченко В. Д., Алабедадькарим Н. М.,  
 Легач Е. И., Бондаренко Т. П.** 756  
 МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТКИ  
 КРЫС ПОЗДНЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ПРИ  
 ВВЕДЕНИИ КРИОЭКСТРАКТА СПИНАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ.

109. **Никифорова О. А.** 762  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ФУНКЦІЙ СИЛ ОХОРОНИ  
ПРАВОПОРЯДКУ В УКРАЇНІ.
110. **Никончук Н. С.** 765  
ПОНЯТТЯ «КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ» ТА  
«ЗЛОЧИНУ» У КОНВЕНЦІЇ ПРО ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ І  
ОСНОВОПОЛОЖНИХ СВОБОД ТА ПРАКТИЦІ ЄСПЛ.
111. **Обуховська Л. В.** 772  
ПРИЙОМИ РОЗМІЩЕННЯ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИХ МАЛИХ  
АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ У СЕРЕДОВИЩІ.
112. **Овчарук В. В.** 781  
ПОБІЧНА ПРОДУКЦІЯ РОСЛИННИЦТВА – АЛЬТЕРНАТИВА  
ПОПОВНЕННЯ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ҐРУНТУ.
113. **Оксамит Т. В.** 789  
ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДУ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЛИНИСТОЇ  
СИРОВИНИ ШКАРІВСЬКОГО РОДОВИЩА.
114. **Онищенко В. О., Сердюк І. А.** 796  
КРИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА В МЕДИЦИНЕ.
115. **Онищенко В. О., Щеголь М. В.** 805  
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ  
КРИОТЕРАПИИ.
116. **Павленко Н. О.** 813  
ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА.
117. **Паневник Т. М., Болгарова Н. К.** 817  
ІННОВАЦІЇ ЯК ЧИННИК ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В  
УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ.
118. **Панченко Л. В., Онищенко В. О., Чумак Т. Э.** 822  
ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА У ЧЕЛОВЕКА В  
УСЛОВИЯХ УГРОЗЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ.
119. **Петренко А. А., Орлик Ю. В.** 832  
УКРАЇНСЬКИЙ РЕАЛІСТИЧНИЙ ПЕЙЗАЖ НА ПРИКЛАДІ РОБІТ  
ХУДОЖНИКІВ КІРОВОГРАДЩИНИ.
120. **Побелєнський К. О., Гуріна Т. М., Пахомов О. В., Легач Є. І.,  
Побелєнська Л. А.** 838  
ВПЛИВ КОНТРОЛЬОВАНОГО НАГРІВУ НА РЕЗУЛЬТАТ  
КРІОДЕСТРУКЦІЇ ТКАНИНИ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ.
121. **Подзізей А. С.** 843  
УЧАСТЬ ДИЗАЙНУ В ОКРЕМИХ СФЕРАХ ЖИТТЯ ЛЮДИНИ:  
ВІДПОЧИНОК І РОЗВАГИ, ОСВІТА ТА НАВЧАННЯ, ФІНАНСИ.
122. **Полстяна Н. В., Кононенко Т. П.** 847  
ПІДВОДНІ ГОТЕЛІ ЯК СУЧАСНА ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ  
СФЕРИ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.

123. **Попович Л. М.** 855  
МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ОПОРНИМ ЗАКЛАДОМ  
ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.
124. **Процюк В. В., Васильчишин Я. М., Васюк В. Л.** 860  
ЗАСТОСУВАННЯМ ПРЕС-ФОРМ ДЛЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОГО  
ВИГОТОВЛЕННЯ СПЕЙСЕРІВ ПРИ СЕПТИЧНІЙ  
НЕСТАБІЛЬНОСТІ КОМПОНЕНТІВ ЕНДОПРОТЕЗА  
КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА.
125. **Пугач Є. О., Костюкова О. М.** 876  
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ  
ПРИ ЕМОЦІЙНИХ ПОРУШЕННЯХ ЛЮДИНИ.
126. **Пушкар Т. М., Лугін А. О.** 882  
ЛІНГВОПРАГМАТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНОГО МЕДІА-  
ДИСКУРСУ.
127. **Раджапова Ф. А., Закиров Б. Б., Кабулова Г. У.** 891  
СИМВОЛИЧЕСКАЯ ОБРАЗНОСТЬ В ПРОЗЕ НАЗАРА  
ЭШАНКУЛА.
128. **Радченко С. М.** 897  
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СТИГМЫ СОСУДИСТОЙ  
ПАТОЛОГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА.
129. **Рибалка Н. В.** 904  
СПОСОБИ САМОВДОСКОНАЛЕННЯ МОВНИХ НАВИЧОК ДЛЯ  
ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ.
130. **Рудич О. О., Степаненко Н. С., Олійник С. П., Палеха О. М.,  
Стиркіна Ю. С.** 912  
ТРАДИЦІЙНІ СВЯТА АНГЛОМОВНОГО СОЦІУМУ ЯК ЧИННИК  
ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ.
131. **Самсонова О. О., Чорна Г. В.** 918  
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ  
ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ЯК  
НАУКОВА ПРОБЛЕМА.
132. **Свір Н. В., Пахомова А. Д.** 923  
ОЦІНЮВАННЯ ТВОРЧИХ ДОМАШНІХ ЗАВДАНЬ З ГЕОГРАФІЇ  
ДЛЯ 7-ГО КЛАСУ.
133. **Сливка В. І., Сливка А. В.** 928  
ЗМІНИ РЕГУЛЯЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЗГОРТАННЯ КРОВІ І  
ФІБРИНОЛІЗУ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЛЕГЕНЬ.
134. **Сисоєва В. П., Малихіна А. А.** 936  
ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗЛОЧИНІВ У СФЕРІ  
ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН,  
ЇХ АНАЛОГІВ АБО ПРЕКУРСОРІВ.
135. **Сичова А. О.** 942  
АНТИПОЛІТИКА: ОСОБЛИВОСТІ НОВОГО ДИСКУРСУ В  
ПОЛІТИЧНОМУ СЕКТОРІ.

136. **Смерічевська С. В., Феоктістова Н. О.** 952  
 КОНЦЕПЦІЯ РЕВЕРСИВНОЇ ЛОГІСТИКИ: СУТНІСТЬ І ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ НА ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ.
137. **Старко О. Л.** 959  
 СТРУКТУРА ЗЛОЧИНІВ ПРОТИ ЖИТТЯ ТА ЗДОРОВ'Я ОСОБИ В УКРАЇНІ (2013-2019 рр.).
138. **Стрига Е. В., Килимник О. В.** 963  
 РОМАН ЦАО СЮЕЦІНЯ «СОН У ЧЕРВОНОМУ ТЕРЕМІ» ТА ЙОГО МІСЦЕ В ІСТОРІЇ КИТАЙСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ.
139. **Тарасова Е. А.** 969  
 БУДУЩЕ НАШЕЙ МЫСЛИ: ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ?
140. **Ткач Г. В.** 973  
 НАЦІОНАЛЬНИЙ ТА ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ.
141. **Трускавецька І. Я.** 981  
 ФЕНОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА РОЗВИТКОМ КАПУСТЯНОЇ МОЛІ (*PLUTELLA MACULIPENNIS*) В АГРОЦЕНОЗАХ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ.
142. **Усик Д. Б., Рябоконт А. О.** 986  
 ОСОБИСТІСНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ВИБОРУ ПРОФЕСІЇ ПСИХОЛОГА (РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ).
143. **Фиалко Н. М., Динжос Р. В., Меранова Н. О., Кутняк О. Н.** 994  
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ МИКРО- И НАНО КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ТЕПЛООБМЕННИКОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.
144. **Хаустова Є. Б., Денисенко М. П.** 1000  
 РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ЗРОСТАННЯ СУСПІЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ.
145. **Хімчук Л. І.** 1006  
 ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАВДАНЬ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.
146. **Хрін І. В.** 1013  
 МЕТОД DOGME У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.
147. **Цаланова О. М.** 1016  
 РЕІНТЕРПРЕТАЦІЯ ФОЛЬКЛОРНОЇ МАТРИЦІ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ТВОРЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ АВТОРСЬКОЇ КАЗКИ ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ.
148. **Цюцюра Н. И., Ерукаев А. В.** 1022  
 НЕЧЕТКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ВЛИЯЮЩИХ ФАКТОРОВ.

149. *Чайка Н. Г., Новальська Н. І.* 1028  
ОРГАНІЗАЦІЙНО-РОЗПОРЯДЧА ДІЯЛЬНІСТЬ ЩОДО РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ.
150. *Чайковська В. В.* 1038  
ЩОДО ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ ЕКОНОМІКО-ПРАВОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ ЕКСПОРТУ ПОСЛУГ В РОЗРІЗІ ПОДАТКОВИХ ПІЛЬГ.
151. *Чевганова В. Я., Звірко Я. В., Труханова А. В.* 1045  
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЯК СКЛАДОВА КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА.
152. *Чернявська М. С.* 1055  
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ ФОРТЕПІАННОГО МИСТЕЦТВА У СУЧАСНОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ.
153. *Чорна Ю. В., Молчанова І. В.* 1062  
НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ НАВЧАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ ІНОЗЕМЦІВ ДОВУЗІВСЬКОГО ЕТАПУ ПІДГОТОВКИ.
154. *Шевчук В. М.* 1068  
КРИМІНАЛІСТИЧНА ТЕХНІКА: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.
155. *Шевчук О. А., Ходаницька О. О.* 1079  
ВИКОРИСТАННЯ РІСТРЕГУЛЮВАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ТА ЇХ ТОКСИКОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ.
156. *Шевчук Ю. А.* 1089  
СТВОРЕННЯ АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ.
157. *Шедреева И. Б., Карнакова Г. Ж., Ахметжанов М. А.* 1094  
ОСОБЕННОСТИ КОСЫХ ВОЛОКОННЫХ-БРЭГГОВСКИХ РЕШЕТОК.
158. *Шикір Д. О.* 1099  
ПРАВОМІРНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСГУМАЦІЇ.
159. *Шинкарьова О. Д., Отравенко О. В.* 1103  
ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ.
160. *Шуменко О. А., Заболотна І. С.* 1109  
АУДІЮВАННЯ ЯК ВИД МОВЛЕННЄВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.
161. *Юркова Т. Ф.* 1117  
РЕАЛІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ У ПІДЛІТКІВ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ПРИРОДИ.
162. *Яровицкая Н. А., Мельник Э. А., Ходак А. М.* 1125  
ФИЛОСОФСКИЕ ДИХОТОМИИ ВОСТОКА.

163. **Яровицька Н А., Поляков О. Г.** 1129  
ФІЛОСОФІЯ ГУМАНІЗМУ КРІЗЬ ПРИЗМУ РОМАНУ В. ГЮГО  
“ЗНЕДОЛЕНІ”.
164. **Яковець І. О., Головчук А. М., Собовий О. А.** 1133  
3D-МОДЕЛЬ В КІНО- І GAME-ІНДУСТРІЯХ: ОСНОВНІ ЕТАПИ  
СТВОРЕННЯ І ВІЗУАЛІЗАЦІЇ.
165. **Ялова А. М., Бондар Н. В.** 1137  
ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРИЧНОЇ  
І ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОВИХ  
ПРОЦЕСІВ НА ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИХ І КОМПРЕСОРНИХ  
СТАНЦІЯХ.



**UDC 13058**

**PECULIARITIES OF ADAPTIVE MECHANISMS IN YOUNG PEOPLE  
WITH DIFFERENT CHRONOTYPE**

**Vaschuk Mykola Anatoliyovych**

PhD, associate professor

**Chernobay Larysa**

**Volodymyrivna**

PhD, Associate Professor

**Isaieva Inna Mykolayivna**

PhD, associate professor

**Karmazina Iryna Stanislavivna**

PhD, associate professor

**Somkina Elizaveta**

Student

**Suprunova Veronika Sergiyivna**

Student

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

**Abstract.** Several physiological functions, including body temperature, sleep, physical activity, mood, and cognition are controlled by circadian clock genes, and abnormal circadian rhythms are associated with the development of lifestyle-related diseases. In our research the adaptive capabilities of the body and a causal relationship of circadian rhythm disturbances depending on the person's chronotype in case of changing time zones have been investigated. An activation of adaptive mechanisms due to increased heart rate, respiratory rate and increased index of Kerdo have been revealed under sharp change in climate and time zones with the most pronounced changes in the group of people with a predominant activity in the evening hours; they required longer time to adapt and return to their previous mode, and thus showing higher risk of pathological

desynchronosis development, but persons with an intermediate chronotype have the least violations, which indicates sufficient level of adaptive capabilities of the body.

**Key words:** chronotype, climate zone, time zone, features of adaptation, young people

Biological rhythms play a leading role in the adaptation and regulation of living systems in cyclically changing environmental conditions. The human body is a complexly organized system, where all systems are in constant interaction with each other and with the external environment [1, p. 273]. Currently, the chronobiology is actively developing field of science. The factors of time, periodicity of body functions are fundamental to human health as temperature, microbial, and other effects [2, p. 80]. According to the data of some studies, more and more attention is now being paid to studying the mechanisms of the biological temporal structure [1, p. 275; 3, p. 258; 4, p. 189]. The disturbance of circadian rhythms leads to the formation of the main form of chronopathology which is desynchronosis, the reasons for the development of which are the influence of stress factors, night shift work, a change in the climate zone and time zone, leading to a violation of the temporal organization of physiological functions and in the final manifestation is realized in a pathological state.

Stability and independence from random influences, and ensuring maximum adaptability are the main criteria for biological rhythms, which, directly, must be in constant balance to avoid violations of the physiological functions of the body. As a result of studies, it was found that circadian rhythms are endogenous in nature and, despite the preserved near-daily rate, the actual duration of the day is approximately 25 hours and requires daily “tuning” [5, p. 49]. For this, the circadian system uses various external factors, but the most important synchronizing signal for it is the light regime, and first of all, the time of sunrise [6, p. 4; 7, p. 153]. This mechanism is carried out by changing the luminous flux, which interacts with the specific pigment melanopsin in the retina and transfers information to the central structure of the biological clock – the suprachiasmatic nucleus of the hypothalamus [7, p. 154; 8, p. 90]. Daily dependence is characteristic for the functioning of most body systems such as respiratory, cardiovascular, etc. Thus, the violation of circadian rhythms is the cause of the

regulation disease – desynchronosis, which, ultimately, leads to disruption of the organization of the functions of the human body and subsequent structural damage. All of the above emphasizes the relevance of the topic we have chosen and the prospects for further research, and also determines the aim, which is to study the adaptive capabilities of the body as a result of the violation of circadian rhythms in case of changing time zones and climate during the winter holidays.

To achieve this aim, we set the following tasks: to assess the adaptive capabilities of the body and establish a causal relationship of circadian rhythm disturbances depending on the person’s chronotype in case of changing time zones.

**Materials and research methods.** The study involved 70 healthy people aged 18 to 38 years traveling from Kharkov to different countries (Table 1).

**Table 1**

**Environmental conditions in countries of arrival**

Country Departure/ arrival	Kharkiv	Thailand	OAE	Egypt	Dominican republic
Average temperature	-3°C	+28,5°C	+22°C	+19°C	+26°C
Time difference		+5	+2	no	-6

The indexes characterizing functional state of organism have been analyzed during 3 days before departure from Ukraine and 3 days after arrival to Ukraine. The following parameters were investigated: systolic arterial pressure (SAP, mm Hg), diastolic arterial pressure (DAP, mm Hg), pulse pressure (PP, mm Hg), heart rate (HR, bpm), respiratory rate (RR, pm), axillar temperature (t, °C); index of Hildebrand (IH) was calculated by following formula:  $IH = HR/RR$  [9, p. 305].

Depending on result of IH all examined people were classified on 3 groups according to chronotype: IH above 5 was considered as an early – morning type of chronotype (I group of examination, 16%); IH in range of 4.0–5.0 was considered as an

intermediate type (II group of examination, 53%); IH less than 4.0 was considered as a late – evening type (III group of examination, 31%).

**Table 2**

**Dynamics of indexes before and after travelling in young people with different chronotypes**

Index / group	I group			II group			III group		
	before	after	%	before	after	%	before	after	%
HR (bpm)	82,3± 6,1	83,3 ±7,3	1,2%	71,3± 4,6	74,2 ±3,8	4,1%	63,1± 3,3	69,6 ±4,4 *	10,3%
RR (pm)	15,5± 3,1	17,0 ±2,1	9,7% *	17,2± 1,9	16,3 ±2,0	-5,2 %	16,8± 3,1	16,7 ±2,6	-0,6%
SAP (mm Hg)	125±8,9	120± 6,2	-4,0 %	116± 7,7	123± 8,4	6,0%	114± 9,3	118± 6,7	3,5%
DAP (mm Hg)	81,4± 5,4	80,2 ±6,0	-1,5 %	74,1± 8,1	74± 9,0	-0,1 %	68,7± 4,9	62,9 ±3,7	-8,4%
PP (mm Hg)	43,6± 2,6	39,8 ±4,4	-8,8 %	41,9± 3,7	49± 3,4	16,9 %*	45,3± 3,2	55,1 ±2,8	21,6% *
Body temperature (°C)	36,7± 0,6	36,9 ±0,3	0,5%	36,8± 0,7	36,7 ±0,9	-0,3 %	36,6± 0,7	36,9 ±0,9	0,8%

\* p<0.05

\*\* p<0.01

**Results and their discussion.** The results of the studies represented in Table 2 indicate the reliability of our expected results and confirm that a sharp change in climate and time zone leads to changes in circadian systems and adaptive reactions of the body, as proved by the average changes in the physiological parameters of the body's systems all participants and their fluctuations within different groups.

Analysis of HR dynamics allowed to reveal that index increased in all groups of examination with most pronounced value in III group of examination (more than 10%,  $p < 0.05$ ), but in I group the HR value almost remained unchanged ( $p > 0.1$ ). Analysis of SAP has shown reduction in value of the index in people of I group, slight increase in index in examined people of group III, with most pronounced increase among people of II group. Dynamics of DAP has shown decrease in index in people of III group and also slight reduction has been observed in people of I group and among people of II group the DAP remained unchanged ( $p > 0.1$ ). The following dynamics was revealed during analysis of PP with the most pronounced increase in value among people of III group (21,6 %;  $p < 0.05$ ), reduction of index in people of I group (8,8%;  $p > 0.1$ ) and moderate increase (16,9%;  $p < 0.05$ ) in examined people of II group.

Such changes can be interpreted as various individual mechanisms of adaptation and response to stress. A decrease in blood pressure indicates functional tension of the regulatory mechanisms and in the capacity of adaptive capabilities.

To restore the body after stress, such as a flight to another country, numerous functional systems and adaptive mechanisms are activated. However, it should be noted that this is all connected with the individual characteristics of the organism, its chronotype and adaptive capabilities, for stressors of the same type. Nevertheless, it was noticed that the more abrupt the change of time zone (in this case, the Dominican Republic), the more adaptive systems are activated and more depleted.

### **Conclusions.**

1. Analysis of the parameters of circadian rhythms and physiological parameters of cardiovascular and respiratory systems under sharp change in climate and time zones allowed to reveal an activation of adaptive mechanisms due to increased heart rate, respiratory rate and increased index of Kerdo.
2. The most pronounced changes have been revealed that in the group of people with a predominant activity in the evening hours; they required longer time to adapt and return to their previous mode, persons with an intermediate chronotype have the least violations, which indicates sufficient level of adaptive capabilities of the body.

3. Identified changes in the circadian system and the inconsistencies of chronotypes (pathological desynchronization) are an important pathogenetic link of the various diseases, weakening of the immune system and emotional overstrain. Based on the data of our own research and many others it is necessary to focus on the importance of an individualized approach to groups of people under the given conditions of disorganization of adaptive reactions. It should be noted that the determination of the chronotype and related features of the functioning of the brain is an important task for solving problems associated with optimizing the working and resting conditions of people, since mental activity can be improved due to the proper combination of working hours with periods of physiological recovery of working capacity, i.e. with a chronotype. These findings suggest the feasibility of studying this problem and the prospects of research on this topic.

#### **REFERENCE.**

Rohling Jos HT, Johanna H. Meijer Complexity Science: An Introduction. // Biorhythms and the brain. – 2019. – P. 273 – 303.

Хронобиология и хрономедицина : монография / Коллектив авторов; под ред С. М. Чибисова, С. И. Рапопорта, М. Л. Благодирова. – Москва : РУДН, 2018. – 828 с. : ил

Мичурина С. В., Васендин Д. В., Ищенко И. Ю. Физиологические и биологические эффекты мелатонина: некоторые итоги и перспективы изучения. // Российский физиологический журнал им. ИМ Сеченова. – Т. 104. – № 3. – 2018. – С. 257-271.

Путилов А. А. Очерк истории и современного состояния экспериментальных исследований биоритмов: от наблюдений за движением листьев до экспериментов по принуждению к десинхронизации // Сборник научно-популярных статей и фотоматериалов РФФИ. Раздел Естественнонаучные методы исследований в гуманитарных науках. – 2016. – С. 187-219.

Глуткин С. В. Физиологическая характеристика лиц с различными хронотипами // Вестник Смоленской государственной медицинской академии.

– 2017. – Т. 16. – №. 2. – С. 49.

Борисенков М. Ф. Часовые пояса с точки зрения хронобиологии // Химия и жизнь. – 2013. – №. 1. – С. 2-7.

Ковальзон В.М, Дорохов В.Б. Цикл бодрствование-сон и биоритмы человека при различных режимах чередования светлого и темного периода суток // Health & Education Millennium. – 2013. – Т.15, №1-4. – С. 151-162.

Чеснакова Д. Д., Сомкіна Є. А. Порушення сну та його вплив на формування надлишкової ваги // тези доповіді V Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих вчених з фізіології з міжнародною участю «Фізіологія – медицині, фармації та педагогіці: Актуальні проблеми та сучасні досягнення», – 2018. – С. 89-90.

Попов Ю. М., Сазонова Н. Н. Экологизация образования: роль хронотипологической принадлежности в организации учебной деятельности студентов // Материалы V Международной конференции «Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем». – 11-14 апреля 2018 г. – Самара – СГЭУ – Тольятти – ИЭВБ РАН. – 2018. – С. 303-309.