

SCI-CONF.COM.UA

TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE



**ABSTRACTS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JANUARY 15-17, 2020**

**SOFIA
2020**

TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE

Abstracts of V International Scientific and Practical Conference

Sofia, Bulgaria

15-17 January 2020

Sofia, Bulgaria

2020

UDC 001.1

BBK 91

The 5th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (January 15-17, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2020. 1057 p.

ISBN 978-619-93537-5-2

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical issues of the development of modern science. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. Publishing House “ACCENT”. Sofia, Bulgaria. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

Dessislava Iosifova, VUZF University, Bulgaria

Aleksander Aristovnik, University of Ljubljana, Slovenia

Efstathios Dimitriadi, Kavala Institute of Technology, Greece

Eva Borszeki, Szent Istvan University, Hungary

Fran Galetic, University of Zagreb, Croatia

Goran Kutnjak, University of Rijeka, Croatia

Janusz Lyko, Wroclaw University of Economics, Poland

Ljerka Cerovic, University of Rijeka, Croatia

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

Marian Siminica, University of Craiova, Romania

Mirela Cristea, University of Craiova, Romania

Olga Zaborovskaya, State Institute of Economics, Russia

Peter Joehnk, Helmholtz - Zentrum Dresden, Germany

Zhelio Hristozov, VUZF University, Bulgaria

Toma Sorin, University of Bucharest, Romania

Velizar Pavlov, University of Ruse, Bulgaria

Vladan Holcner, University of Defence, Czech Republic

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: sofia@sci-conf.com.ua

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

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

©2020 Publishing House “ACCENT” ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

1.	AVRAMENKO A. A. PECULIARITIES OF TOPOGRAPHY OF DISTRIBUTION AND EXTENT DEGREE OF CHOICE OF CHEMICAL BACTERIAL INFECTIONS IN PATIENTS WITH CHRONIC NONATROPHIC GASTRITIS WITH DIAGNOSTIC DISEASES.	15
2.	ALISHER A. V., LYCHKOVAKH V. A. THE LATEST TECHNOLOGICAL TECHNIQUES IN THE FORMATION OF THE STAGE SPACE.	20
3.	BUINITSKYI V. O., YAKOVETS A. V. MODERN MEDIA IN THE FORMATION OF THE POLITICAL IMAGE OF THE STATE AND POLITICAL LEADER.	30
4.	BODYANSKIY YE. V., SHAFRONENKO A. YU., RUDENKO D. A., KLYMOVA I. M. ONLINE RECURRENT METHOD OF CREDIBILISTIC FUZZY CLUSTERING.	37
5.	CHUGAI O. EXPLOITING DIGITAL LITERACY SKILLS IN TEACHING ENGLISH.	41
6.	DOTSEVYCH T. I. REFLECTION AT PRESCHOOL AGE: THEORETICAL ASPECTS.	48
7.	EMINOV A. M., ISKANDAROVA M. I., EMINOV A. A., BAIMURATOVA M. T., RUZMETOV I. KAOLINS OF UZBEKISTAN IN THE PRODUCTION OF CERAMIC PRODUCTS.	54
8.	EFREMOV S. V. ENGLISH COURSES AND THEIR MEANING FOR THE STUDENT.	60
9.	GERGEL O., GERGEL I., DMYTROTSA T., LEOCHKO N. RESEARCH AUTHORISATION OF MEDICINAL PRODUCTS (AND PHARMACEUTICAL RAW MATERIALS) FOR MARKETING, POST-REGISTRATION VARIATIONS AND RENEWALS OF MEDICINAL PRODUCTS IN POLAND THE PERIOD OF 2013.	63
10.	GEORGIEVA M. D. STATE REGULATION OF BULGARIAN AGRICULTURE IN THE EUROPEAN INTEGRATION CONDITIONS.	72
11.	GUSHCHA D., KOSTIUK T., TYAZHKOROB T. THE EXPERIENCE OF USING THE DIAGNOSTIC APPARATUS “COMPADENT” IN CLINICAL ESTIMATION OF ELECTRIC POWER CHARACTERISTICS OF FIXED METAL PROSTHESES IN THE ORAL CAVITY.	80
12.	IVANCHENKO E. Z., MELNIKOVA O. Z., MALAKHOVA S. N. IMPLEMENTATION OF A COMPETENT APPROACH TO THE EDUCATION OF STUDENTS OF THE FACULTY OF PHARMACY ON EXTERNAL FORM OF STUDIES IN THE DISCIPLINE "BIOPHYSICS AND PHYSICAL METHODS OF ANALYSIS".	83

13.	KARATIEIEVA S. YU., PLESH I. A., PETROVYCH G. V., KARATIEIEVA A. O. USING THE PHYSICAL METHODS IN THE TREATMENT OF PYOINFLAMMATORY COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS.	89
14.	KOFANOV A., KOBYLIANSKYI O., KOFANOVA O. THE GENESIS OF CORRUPTION IN THE FIELD OF PUBLIC ADMINISTRATION AND SOCIO-ECONOMIC RELATIONS IN UKRAINE.	93
15.	KHMARA T., VIZNYUK V., NOVYCHENKO S., BOICHUK O. VALUE OF ANATOMICAL KNOWLEDGE IN THE STATEMENT OF THE CORRECT DIAGNOSIS IN UROLOGY.	98
16.	KHOKHLOV A. V., KHOKHLOVA L. I. BIOSORPTION COMPOSITES ON A PLANT BASIS FOR DETOXIFICATION OF PESTICIDE POLLUTION OF SOILS.	101
17.	KHARCHENKO V. MODELLING OF CYBER PHYSICAL SECURITY SYSTEMS CONSIDERING ZONALITY AND FUNCTIONS FAILURES.	106
18.	LIFINTCEVA E. V., OVCHARUK O. BASIC PROFESSIONAL COMPETENCES OF THE ARTIST AS A SUBJECT OF MODERN CULTURAL SPAC.	117
19.	RODIONOVA K. A., PALIY A. P., PALII A. P., IHNATIEVA T. M. FEATURES OF VETERINARY–SANITARY EXAMINATION AND IDENTIFICATION PRODUCTS OF SLAUGHTER OF NUTRIAS.	127
20.	RIDEI N., KUZMENKO YE., KATSERO O., PAVLENKO D. RELATION BETWEEN INDIVIDUAL AND SOCIETY: CULTURAL SEMANTICS.	133
21.	SYROVAYA G. O., LEVASHOVA O. L., TISHAKOVA T. S. PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF FOREIGN STUDENTS ADAPTATION.	141
22.	SYROTA L. THE USE SOCIOLOGICAL RESEARCH AT CULTURAL INSTITUTIONS: DESIGNING AND CONDUCT FOCUS GROUP DISCUSSION.	144
23.	TROSHYNA S. V., BESPARTOCHNA O. I. IMPLEMENTATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS.	155
24.	TSELUYKO V., YAKOVLEVA L., KORCHAGINA D. THE PECULIARITIES OF CARDIAC REMODELING IN HYPERTENSIVE PATIENTS DEPENDING ON THE FUNCTIONAL STATE OF THE THYROID GLAND.	162
25.	ZAMANOVA AZADA PASHA GIZI. USE OF HOUSEHOLD AND AGRICULTURAL WASTE AS ORGANIC FERTILIZERS.	170
26.	АБДУЛЛАЕВА РАШИДА МУСА КЫЗЫ, ГУСЕЙНОВА ГЮЛЬБАНИЗ АСИФ КЫЗЫ. ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНОГО КУМАРИНА НА ИОННЫЕ КАНАЛЫ.	177

27.	АЗИМОВ А. М., АЗИМОВ М. И. ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИЦА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ.	182
28.	АНДРЕЄВА В. В., ЧЕБЕРНІНА І. О. РОЛЬ ВИКЛАДАЧА ЯК МЕДІАТОРА У ПРОЦЕСІ АДАПТАЦІЇ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ДО СОЦІОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТОРУ ВНЗ.	188
29.	АНТОШКІНА В. К. ПОНЯТТЯ, ЕЛЕМЕНТИ ТЛУМАЧЕННЯ ТА ЙОГО МІСЦЕ В ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВОВИХ НОРМ.	195
30.	АНАНЬЯН Е. Л. СУСПІЛЬНО-ПОЛІТИЧНА ЛЕКСИКА: ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОЗНАКИ ТА ТИПОЛОГІЗАЦІЯ.	199
31.	АРОНБАЕВ С. Д., АРОНБАЕВ Д. М., ИСАКОВА Д. Т., НАРМАЕВА Г. З. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ХИНГИДРОН-ГРАФИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД КАК рН-СЕНСОР.	204
32.	АРТЕМЕНКО Л. П., ЛЮТЕНКО Д. Д. СОЦІАЛЬНИЙ МЕДІА МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ.	215
33.	АЛЕКСАНДРОВ М. Е. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПАНАМ ЛЕТНИХ ПОЛЕВЫХ.	224
34.	АЛЬСАДУН М. А. МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ОСНОВА ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ЖУРНАЛІСТІВ НА ОСНОВІ ДИНАМІЧНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО САЙТУ.	233
35.	БАБЕНКО Л. В., КОРЕЦЬКА Н. В. ВІДОБРАЖЕННЯ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ДИСКОНТУВАННЯ ЗАБОРГОВАНОСТЕЙ.	238
36.	БАСОВА К. А. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА ДИПЛОМАТІЮ. ТWІPЛОМАСУ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.	246
37.	БЕЛІКОВ О. Б., ВАТАМАНЮК Н. В. БІОХІМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПОЧАТКОВИЙ СТУПЕНЬ ХРОНІЧНОГО ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ БЕЗ РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ЗАХВОРЮВАННЯ.	252
38.	БЕЙГУЛ О. А., КРАВЧЕНКО В. М., НОСОВСКАЯ Е. В. АНАЛИЗ СПОСОБОВ АНТИКОРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ МАШИН НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЗАГОТОВОК.	258
39.	БЕРЕЗНЕНКО С. Н., НЕНЯ Е. В., БАКАЛ В. П., БЕРЕЗНЕНКО Н. М. ОСОБЕННОСТИ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БАРЬЕРНОЙ ОДЕЖДЫ.	264
40.	БЕХБУДОВА Г. М. ИНДУКЦИЯ ИОННОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЛИПИДНЫХ МЕМБРАН МАКРОЛИДНЫМИ АНТИБИОТИКАМИ РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ.	273
41.	БОЖКО Т. О. УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМУНІКАТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ПАКУВАННЯХ.	281

42.	БОТУЗОВА Ю. В. ПРО СТАН ШКІЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ НАЦІОНАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	291
43.	БУРМАКІНА Н. С. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У НЕЛІНГВІСТИЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА СТУДЕНТА НА МІЖНАРОДНУ АКАДЕМІЧНУ МОБІЛЬНІСТЬ.	298
44.	ВАЩУК Н. РОЗРОБЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ВЗУТТЯ ДЛЯ СЛУЖБОВИХ СОБАК КІНОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ.	303
45.	ВІКТОРОВА Л. В. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА РОЗРОБКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ.	308
46.	ВОРОНОВА Є. М. СТВОРЕННЯ АТМОСФЕРИ ІНОЗЕМНОГО СПІЛКУВАННЯ ЧЕРЕЗ СТРУКТУРУ ЗАНЯТТЯ ЗА ІНТЕНСИВНОЮ МЕТОДИКОЮ У ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ.	314
47.	ВЛАСОВ О. В. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЗАХИСТОМ МАЙНА ПІДПРИЄМСТВА.	320
48.	ГАБЧАК Н. Ф., МАЛЯР Е. М. ОСНОВНІ АКЦЕНТИ СПІВПРАЦІ МІЖ ЄС ТА УКРАЇНОЮ В РОЗБУДОВІ ТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖ.	324
49.	ГАВРИШ О. М., СТОРОЖЕНКО О. В., ХОМЯК Н. П. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.	328
50.	ГАВРИЛЕНКО О. П. МІСЬКІ ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ В УКРАЇНІ – ФОРМАЛЬНІСТЬ ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ (НА ПРИКЛАДІ МІСТА КИЇВ).	334
51.	ГАЛЕНОК К. УМОВИ ТА РЕСУРСИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ.	334
52.	ГАРМАШ Т. П., ГАРМАШ Н. П. ПЧЕЛИНЫЙ МЕД В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ.	349
53.	ГАФАР-ЗАДЕ М. Ф. ПОИСК МЕМБРАНОАКТИВНЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИХ ДЕЙСТВИЯ НА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ РЯДА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.	360
54.	ГЕРАСИМЕНКО Ю. С., ВЕЛІЄВА В. О., ОСТАПЕНКО Р. М. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВОМ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ.	366
55.	ГРИГОР'ЄВА В. В., КАПУСТІНА Д. Г., РОГАЧОВА А. В. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПОВТОРЕННЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ У ВИКОНАВСЬКІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИКИ.	375

56.	ГРИГОР'ЄВА В. В., ОВЧАРОВА К. Ю. ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ-МУЗИКАНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИРИГУВАННЮ.	381
57.	ГРИЩЕНКО О. В. ПАРОНІМИ У МОВІ МЕДИЦИНИ.	385
58.	ГЛУХОВСЬКИЙ І. В., ГЛУХОВСЬКИЙ В. В. ВПЛИВ АКТИВНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБАВОК НА ВОДОПОТРЕБУ ЦЕМЕНТНИХ КОМПОЗИЦІЙ ТА НА ЗАГАЛЬНУ ВИТРАТУ КЛІНКЕРНОЇ СКЛАДОВОЇ У ЇХНЬОМУ СКЛАДІ.	391
59.	ДАНШИНА С. Ю. УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ ПРОДУКТУ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.	400
60.	ДЕРКАЧ О. О., ТАРАСЕНКО Г. С. МУЛЬТИМОДАЛЬНА АРТ-ТЕРАПІЯ У СИСТЕМІ ЗАСОБІВ ВАЛЕОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.	407
61.	ДЖАФАРОВ А. Н. РЕГУЛЯЦІЯ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАН КАНАЛОФОРМИРУЮЩИМИ АНТИБИОТИКАМИ.	414
62.	ДОРОШЕНКО Ю. І., ДОРОШЕНКО Я. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ГАЗУ ЧЕРЕЗ НАСКРІЗНІ ДЕФЕКТИ МАГІСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДУ.	421
63.	ДЮЖЕНКОВА О. Ю. ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЯКИХ ФОРМ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.	431
64.	ЖАЙЛАУОВА М. К., ШАЛАБАЕВА Ж. С. РОЛЬ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНИХ КЛАССОВ В РЕАЛІЗАЦІИ ОБНОВЛЁННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ.	435
65.	ЗАГНІТКО А. П. ФУНКЦІЙНИЙ СТАТУС ВНУТРІШНЬОРЕЧЕННЄВИХ МОДИФІКАТОРІВ І СПЕЦИФІКАТОРІВ: ЛІНІЙНИЙ ОБ'ЄКТИВНО-ГРАМАТИЧНИЙ ВИМІР.	439
66.	ЗАЙКИНА А. Л. ВЕГЕТАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗЛИЧНОЙ НЕДЕЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.	449
67.	ЗОЛОТАРЬОВА Т. В. БЕЗПОСЕРЕДНЄ ВНУТРІШНЄ УПРАВЛІННЯ ПРЯМИМИ ВЕРТИКАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ, ЯКІ ВІДБУВАЮТЬСЯ У ПОЗИТИВНИХ І НЕГАТИВНИХ СКЛАДОВИХ ЛЮДИНИ ЯК СИСТЕМИ «БІО-СОЦІО-ДУХ».	456
68.	ІГЛІЦЬКИЙ І. І. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ В СУГЛОБАХ МОЛОДНЯКУ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЯК НАСЛІДОК ГНІЙНОГО ПОДОДЕРМАТИТУ У КОРІВ.	468
69.	КАЛИНИЧЕНКО І. О., ЩАПОВА А. Ю. ДО ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ІНТЕНСИВНОСТІ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.	477

70.	КАРЛАШ Ю. В., КОСІВ А. Б. ПЕРВИННІ УПАКОВКИ ДЛЯ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ, ЩО НЕ МІСТЯТЬ КОНСЕРВАНТІВ.	484
71.	КАВЕЦЬКИЙ В. В. ЕЛЕМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ІНВЕСТИЦІЙ ОКРЕМИХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ПІДПРИЄМСТВА.	489
72.	КОЧИНА М. Л., БІЛА А. А. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЛЮДИНИ В УМОВАХ РОЗУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ.	493
73.	КОЗЬМУК Н. І., СТЕЦЕВИЧ А. І. КЛЮЧОВІ ЕЛЕМЕНТИ В БУДОВІ СТРУКТУРИ МЕХАНІЗМУ КРЕДИТУВАННЯ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ.	500
74.	КОТЕЛЬБАН А. В., МАРУСЕЙ І., НЕНЬКО Д. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ КАРІЄСУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ 12 ТА 15 РОКІВ.	505
75.	КОСІЧЕНКО І. І. ПРОЦЕСИ ЗЛИТТЯ І ПОГЛИНАННЯ У СУЧАСНОМУ КОНСАЛТИНГОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ.	508
76.	КОЛОГРИВОВ М. М. ВАРІАНТ ІНФРАСТРУКТУРИ ДІЛЯНКИ «ДЕЛЬФІН» НА ЧОРНОМУ МОРІ.	513
77.	КОЛЬЦОВА Ю. Є. ХЕШТЕГИ ЗІ СКЛАДНИКОМ “#CHRISTMAS#”	518
78.	КОЛЕСНИК А. С. ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ТА НЕЙРОДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У ДІТЕЙ 5-7 РОКІВ.	527
79.	КОЛОСОВА І. І., ВПЛИВ СПОЛУК КАДМІЮ ПРИ ІЗОЛЬОВАНОМУ ВВЕДЕННІ ТА В КОМБІНАЦІЇ З ЦЕРІЄМ НА ПОКАЗНИКИ ЕМБРІОГЕНЕЗУ ЩУРІВ.	535
80.	КОЗУБСЬКА І. Г. ЕФЕКТИВНІСТЬ ГРУПОВОЇ РОБОТИ ПРИ НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.	543
81.	КРАВЧУК Г. В., ДОНІЙ Н. Є. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОBOB'ЯЗКОВОГО СТРАХУВАННЯ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ВЛАСНИКІВ НАЗЕМНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ.	548
82.	КАЛДАЯКОВА А. А. ПЕРСПЕКТИВИ РАЗВИТИЯ ПЕСЕННОГО ЖАНРА В МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНА.	554
83.	КРАВЧЕНКО Т. Ю., КОПЕЙКА А. К., ПАПИНКО Р. М. ОЦЕНКА АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ДЕТЕЙ С РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА ФОНЕ ДЦП.	563
84.	КРАВЧЕНКО Т. Ю., ЛОТИШ Н. Г., ПАПИНКО Р. М. ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ: ВПРОВАДЖЕННЯ У ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ.	566

85.	КРАВЧУК В. Т., ЧОВНЮК Ю. В. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВИБРИРУЕМЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ В ПРОЦЕССАХ ИХ УПЛОТНЕНИЯ: ДИСКРЕТНО-КОНТИНУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ, ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ КОЛЕБАНИЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ОПАЛУБКИ. I.	573
86.	ЛАТИНА А. А. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СТРЕССОВЫХ СОСТОЯНИЙ У СПЕЦИАЛИСТОВ НА ЭТАПЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).	584
87.	ЛАТИШ А. В., ФЕДЧЕНКО В. М. РОЗУМНІ СТРОКИ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ: МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ.	590
88.	ЛЕКЕРОВА Г. Ж., ИСАБАЕВА А. С., НУРБЕКОВА А. М., САДЫКОВА А. А., ЕСИРКЕПОВА У. Р. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.	594
89.	ЛЕКЕРОВА Г. Ж., ДЖЕКСЕНБАЕВА К. О., МОЛДАХАНОВА М. М., АБДУКАРИМОВА У. А., ОМАРОВА Г. А. ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РЕФОРМЫ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ.	601
90.	ЛЕКЕРОВА Г. Ж., АЙТЖАНОВА Г. Т., КАЛЫБЕКОВА С. К., КЕРИМБЕКОВА Ж. У., ДОСЖАНОВА Ж. Т. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХАРАКТЕР ОБЩЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОДИТЕЛЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ПРОСТРАНСТВЕ.	611
91.	ЛЕКЕРОВА Г. Ж., АЙТЖАНОВА Г. Т., БАИРОВА А. Д., ТОЛЕГЕН Ж. А., ЖАППАР А. Н. ПОДДЕРЖКА РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.	617
92.	ЛЕКЕРОВА Г. Ж., ЕРЕПБАЕВ Н. К., НИГМАТУЛИНА Ж. Ш., КАРАКПАЕВА С. К., ДЛИМБЕТОВА Б. С. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОИЗНОШЕНИЮ У УЧАЩИХСЯ ПРИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ.	623
93.	ЛЕЛЮХ С. Р. РІЗДВЯНІ ОПОВІДАННЯ ДІККЕНСА ЯК ШЛЯХ ДО ХРИСТІЯНСЬКОГО ПЕРЕРОДЖЕННЯ КРІЗЬ ПРИЗМУ ПУРИТАНСЬКИХ НАСТРОЇВ.	632
94.	ЛЯХОВА І. М., ГУРЄЄВА А. М., ЛЕВЧЕНКО Л. І., ШАПОВАЛОВА І. В., ВОЛОХ Н. Г. ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ».	638
95.	МЕЛЬНИЧУК Г. В. SMART GRID: ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ГРОМАДИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.	642

96.	МИКУЛИНА М. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ТВЕРДОСТИ ПОЧВЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЕЁ ИЗМЕНЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ОБРАБОТКИ ПОД ПОДСОЛНЕЧНИК.	649
97.	МИРОНОВА Н. В. ГЕНДЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОМАНА АМЕЛИ НОТОМБ «МЕТАФИЗИКА ТРУБ».	655
98.	МИРОНЕНКО Т. Є. ДОЗВОЛИ ПРОКУРОРА ПІД ЧАС ДОСУДОВОГО СЛІДСТВА.	666
99.	МОСКАЛЕНКО-ВИСОЦЬКА О. М. ІЗ ІСТОРІЇ «УКРКІНОХРОНІКИ»: 1946-1966 РР.	670
100.	НАГОРНИЙ М. М., КУЛІШОВА А. А. ВПЛИВ ВИКИДІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ М. КРИВОГО РОГУ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ЗАБРУДНЕННЯ НА РІСТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ГІБРИДІВ «MAISADOUR» І «SYNGENTA».	679
101.	НОВСЬКИЙ О. В., МАРЧЕНКО М. В., НОВСЬКИЙ В. О., МОСІЧЕВА І. І., ЛУЦИШИН О. А. ДИНАМІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ ЯК СПОСІБ ОПЕРАТИВНОГО КОРИГУВАННЯ ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ В ОСОБЛИВИХ ГРУНТОВИХ УМОВАХ.	684
102.	НЕСТЕРОВИЧ Б. И., МАРЬЕВИЧ Н. К. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОХОД К ХУДОЖЕСТВЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА.	692
103.	НЕМКОВИЧ О. М. ВОКАЛЬНА ШКОЛА ДОМЕТІЯ ЄВТУШЕНКА: ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ГЕНЕЗИС.	701
104.	ОГДАНСЬКА О. Д., КОСІНОВА О. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІНАНСУВАННЯ «ОСВІТИ».	713
105.	ОЛІЙНИК Я. Б., НИЧ Т. В., МУНІЧ Н. В., НИЧ М. М. ЕКОЛОГІЧНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЯК ВАЖЛИВА ПЕРЕДУМОВА РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.	719
106.	ОЛІЙНИК В. С. ПРОБЛЕМИ ПОЗБАВЛЕННЯ НЕДОТОРКАНОСТІ НАРОДНИХ ДЕПУТАТІВ УКРАЇНИ.	726
107.	ОСЕТРОВА О. О. РЕЛІГІЙНО+ФІЛОСОФСЬКІ НАСТАНОВИ М. ЛЮТЕРА ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ.	732
108.	ПАВЛЕНКО Е. А. ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ В СИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	737
109.	ПАТЛАЙ В. Ю. ПОДАТКОВІ ВАЖЕЛІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.	749

110.	ПЛЕТЕНЕЦЬКА А. О., МИХАЙЛИЧЕНКО Б. В., ЕРГАРД Н. М., БІЛЯКОВ А. М. ПИТАННЯ НАДАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В УКРАЇНІ. СУДОВО-МЕДИЧНІ АСПЕКТИ.	753
111.	ПУСТОВІТ С. В., КОТКОВ В. І. ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ.	760
112.	ПЕТРАШКО Л. П., МИХАЙЛОВСЬКА М. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ.	767
113.	ПОЛЮГА А. А., КОЗІЙ Т. П. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРВАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ ОЖИРІННІ У ЖІНОК СЕРЕДНЬОГО ВІКУ.	774
114.	РАДЧУК Г. К. СУБЪЕКТНОСТЬ СТУДЕНТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ.	782
115.	РАКОВСЬКА А. С. КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ.	791
116.	РОМАНОВА З. М., БІЛЯЄВ І. Г. ПІДВИЩЕННЯ КОЛОЇДНОЇ СТІЙКОСТІ ПИВА НА СТАДІЇ КИП'ЯТІННЯ СУСЛА З ХМЕЛЕМ.	798
117.	РУХМАКОВА О. А., БЕЗРОДА Р. А., АЗАРЕНКО Ю. Н. К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ МАЗИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ЛИШАЯ.	806
118.	РУХМАКОВА О. А., ШКУРАТ А. В., АЗАРЕНКО Ю. Н. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ЭКСТЕМПОРАЛЬНОЙ МАЗИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА.	809
119.	САВЕНКО В. І., ПОЛОСЕНКО О. В., КОВАЛЬ Л. В., ТЕРЕЩУК М. О. МЕТОДИКА СТАТИСТИЧНОГО ВИБІРКОВОГО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ І АНАЛІЗУ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ МОНТАЖУ ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА (НА ПРИКЛАДІ ВАТ "ДБК-3" М. КИЇВ).	812
120.	САМЧУК Л. М., ПАСТЕРНАК В. В., ЗУБОВЕЦЬКА Н. Т. ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНОГО ДАВАЧА ДЛЯ ПАКУВАЛЬНОГО АВТОМАТА.	819
121.	СВИСТУН А. О. ПЕРЕДУМОВИ СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО ТЕАТРУ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЯВИЩА.	830
122.	СЕРВАЧАК О. В., БЕКЕТОВА А. П. ІМІДЖ, ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ УСПІШНОЇ КАР'ЄРИ.	838
123.	СЕРГІЄНКО Л. Г. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ І АНАЛІЗУ ЯКОСТІ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ ТА ПРОЦЕСІВ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ.	847
124.	СЕМЕНЮК М. В. ДЖЕРЕЛА ВИВЧЕННЯ ПОХОДЖЕННЯ І ПЕРЕРОБКИ НАФТИ НА ПЕРЕДКАРПАТТІ.	851
125.	СМЕРНИЦЬКИЙ Д. В., ГУЛЯЄВ А. В., ФЕСЕНКО М. А., САМАРАЙ В. П. КОМПОЗИЦІЙНІ ЗАХИСНІ ЗАСОБИ БРОНЮВАННЯ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ З ЧАВУНУ.	864

126.	СНІЩУК В. М. ФЕНОМЕНОЛОГІЯ ОБРАЗУ ВАМПІРА У РОМАНІ В. ПЄЛЄВІНА «EMPIRE V».	871
127.	СУЛИМА А. С., МАЦЕЙКО І. І. ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ «ОСНОВ ЗДОРОВ'Я».	877
128.	СУХОВА В. Я. ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ НАВЧАННЯ ЕСТРАДНОМУ ВОКАЛУ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ МУЗИКИ.	882
129.	СТЕЦИК М. О., КОСТЕНКО С. Б. ПАРАДОНТОПАТОГЕНИ: ВЛАСТИВОСТІ ТА МЕХАНІЗМИ ВІРУЛЕНТНОСТІ, ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА.	890
130.	СТУПНИЦЬКА Н. М. СПЕЦИФІКА ЛІТЕРАТУРНОГО ПРОЦЕСУ РУБІЖА ХХ-ХХІ СТОЛІТЬ.	897
131.	ТАРАСЕНКО Г. С., ШЕВЧЕНКО І. А. ЭКОЛОГИЗМ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УКРАИНЫ.	903
132.	ТІТОВА А. А. ВМОТИВОВАНИЙ ВЧИТЕЛЬ АГЕНТ ЗМІН СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ.	914
133.	ТИМОФЕЕВ А. А., ТИМОФЕЕВ А. А. КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ В ПОЛОСТИ РТА.	921
134.	ТИМОШЕНКО В. В. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОСОБИСТІСНИЙ РОЗВИТОК СТУДЕНТІВ.	931
135.	ТОКАРЄВА Т. С., ХОМЕНКО Т. А. ВПЛИВ КАЗКОВИХ ТВОРІВ НА ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ УЧНІВ МОЛОДШОГО ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ НА УРОКАХ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ.	940
136.	ТКАЧЕНКО А. С. ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ LIFE- СТРАХОВЩИКОВ.	950
137.	ТУМАНОВ О. О. ПРОБЛЕМИ СТАТИСТИЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕДІА.	954
138.	ФЕСЕНКО Н. С. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОКУЛЬТУРНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА.	957
139.	ХУДАЙБЕРДИЕВ С. С. ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.	969
140.	ЦИВАТЫЙ В. Г. ПУБЛИЧНЫЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ, МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ И МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ ДИПЛОМАТОВ: ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО САМОМЕНЕДЖМЕНТА (СЛАВЯНСКИЙ ДИАЛОГ).	974
141.	ЧЕРНЕТА О. Г., СУХОМЛІН В. І., САСОВ О. О. ОСОБЛИВОСТІ МІКРОСТРУКТУРИ ВІДНОВЛЕННОГО ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛІ ІЗ СТАЛІ 45 ПІСЛЯ БОРУВАННЯ І ЛАЗЕРНОЇ ОБРОБКИ.	982

142.	ЧЕРНИШ О. О. ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ МЕДІАСОЦІАЛІЗАЦІЇ МОЛОДІ.	991
143.	ЧУПРИНА М. О., КОТКОВА А. А., ВИХЛЯЄВА А. О. ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ СТАРТАПУ.	999
144.	ЧОРНА К. В. ФОРМАТ ІНФОТЕЙНМЕНТ – ЕТАЛОН НОВИЗНИ І ЦІКАВОСТІ.	1007
145.	ШАРИПОВА А. К. СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОМУ НАСЛЕДИЮ КАЗАХСТАНА.	1011
146.	ШМАТЕНКО О. П., СОЛОМЕННИЙ А. М., ПІДЛІСНИЙ О. В., ТАРАСЕНКО В. О. ПОСЛІДОВНІСТЬ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНОГО ВИБОРУ ПРЕПАРАТІВ У ВИДІ КРЕМУ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ РАН.	1020
147.	ЩЕДРОЛОСЄВ О. В., ТЕРЛИЧ С. В., ЩЕДРОЛОСЄВ М. О., КОНОВАЛОВА А. В. ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ЦЕНТРУ ПЛАВУЧОСТІ ХАУСБОТУ НА КОМПОЗИТНОМУ ТРЬОХПОПЛАВКОВОМУ ПОНТОНІ.	1024
148.	ЯЗДОНОВ У. Т. ВЗАИМОСВЯЗЬ НАУКИ, ИСКУССТВА И РЕЛИГИИ С ОБЩЕСТВЕННЫМ МНЕНИЕМ.	1033
149.	ЯЦЕНКО І. В., БОГАТКО Н. М., БІНКЕВИЧ В. Я., ДЕГТЯРЬОВ М. О. СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ М'ЯСНОГО ФАРШУ, ВИРОБЛЕНОГО З М'ЯСА ХВОРИХ ТВАРИН.	1037
150.	ЯНІШЕН І. В., СІДОРОВА О. В., БІРЮКОВ В. О., ЯРОВА А. В., КРИНИЧКО Ф. Р. ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ АДГЕЗІЇ СКЛОІОНОМЕРНИХ ЦЕМЕНТІВ ДЛЯ ПОСТІЙНОЇ ФІКСАЦІЇ ДО РІЗНОМАНІТНИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ МЕТАЛІВ ПРИ ПОПЕРЕДНІЙ ПІСКОСТРУМНІЙ ОБРОБЦІ.	1049
151.	ЯРНИХ Т. Г., БУРЯК М. В., ДАВИДЕНКО В. Є. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГРИБКОВИХ УРАЖЕНЬ ШКІРИ.	1055

УДК: 616.31-08:612.014.482.3:579.61:616-085

**ПАРАДОНТОПАТОГЕНИ: ВЛАСТИВОСТІ ТА МЕХАНІЗМИ
ВІРУЛЕНТНОСТІ, ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ ТКАНИН ПАРОДОНТА**

Стецик Марія Олегівна

старший викладач кафедри ортопедичної стоматології

Костенко Світлана Борисівна

к.мед.н., доцент, завідувач кафедри ортопедичної стоматології

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м. Ужгород, Україна

Анотація: У патогенезі захворювань тканин пародонта важливу роль відіграють мікроорганізми, так звані пародонтопатогени, наприклад, *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *T. Forsythia*, *P. Intermedia*, яким притаманні ряд особливостей, що характеризують їх вірулентність. При виборі методик лікування пародонтиту потрібно враховувати властивості вірулентності та її механізми.

Ключові слова: пародонтит, пародонтопатогени, вірулентність, фібрії, *P. gingivalis*, *A. Actinomycetemcomitans*

Провідну роль у виникненні захворювань тканин пародонта відіграють такі філотипи мікроорганізмів: *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *T. Forsythia*, *P. intermedia*.

Дані бактерії були визнані первинними збудниками пародонтиту за допомогою ряду специфічних критеріїв:

- 1) Зв'язок захворювання з підвищеним вмістом вище зазначених збудників в ротовій порожнині та в тканинах пародонта;
- 2) Покращення клінічної ситуації в результаті елімінації чи зниження титру даних мікроорганізмів;

- 3) Ознаки гуморальної і клітинної відповіді на антигени збудника (підвищення рівню антитіл в сироватці крові та ясенній рідині);
- 4) Наявність у вищезгаданих мікроорганізмів патогенного потенціалу, який виявляється в експериментальних моделях;
- 5) Наявність факторів вірулентності, які беруть участь в деструкції тканин пародонта.

В ході досліджень ряду закордонних та вітчизняних авторів було визначено та окреслено ступені асоціації парадонтопатогенів (табл.1).

Таблиця 1

Ступінь асоціації патогенних бактерій з виникненням запальних захворювань тканин пародонта [Модифікація Haffajee, Socransky,1994; Darveauetal., 1997]

Дуже високий	Високий	Середній	Остаточо не досліджені
<i>A. actinomycetemcomitans</i>	<i>P. intermedia</i>	<i>S. intermedius</i>	<i>Seletonas sp.</i>
<i>P. gingivalis</i>	<i>C. rectus</i>	<i>P. nigrescens</i>	<i>Pseudomonas sp.</i>
<i>T. forsythia</i>	<i>E. nodatum</i>	<i>P. micros</i>	<i>Staphylococcus sp.</i>
<i>Spirochetes</i>	<i>T. denticola</i>	<i>F. nucleatum</i>	<i>V. parvula</i>
		<i>E. corrodens</i>	<i>L. uli</i>

1. Porhyromonas gingivalis – нерухома, грамнегативна анаеробна паличка, яскравий представник «червоного» комплексу, що свідчить про тісний зв'язок даного збудника з захворюваннями тканин пародонта, зокрема з хронічним генералізованим пародонтитом. При ідентифікації даного мікроорганізму ризик прогресування пародонтиту дуже високий.

Для даного мікроорганізму притаманна специфічна **будова молекул та структур:**

- а) Протеази

- виконують роль основних факторів вірулентності;
- здійснюють забезпечення пептидами клітини в фазі росту;
- знижують захисні механізми «господаря», внаслідок руйнування його білків.

На поверхні бактеріальної клітини присутні різні групи протеїназ: аргінін- та лізинспецифічні цистеїнові протеїнази (гінгіпаїн R і K), що мають адгезивну та гемаглютинуючу активність; цистеїнові протеїнази – стрептопаїнподібна протеаза, пародонтаїн (розщеплює і інактивує інгібітор α -1-протеїнази) мають гемаглютинуючу активність.

Rz-пептидаза, котра не впливає на нативний колаген, але може розщеплювати желатин і Rz-пептид, що обумовлює їх визначну роль у руйнуванні колагену зубоаясенного прикріплення в пародонті.

Також є ряд протеїназ, які в своєму складі містять амінопептидази, ендотелінперетворюючий фермент, пролілдипептидилпептидазу IV.

Таким чином, протеїнази беруть участь в порушенні цілісності тканин, оскільки руйнують білки позаклітинного матриксу – фібронектин і ламітин, гідролізують колагени, руйнують фібриноген та активують калікреїн-кінінову систему, ушкоджують захисні механізми макроорганізму, руйнують імуноглобуліни, знищують цитокіни і поверхневі рецептори лейкоцитів, інактивують систему комплементу. В свою чергу, мікроорганізм отримує геміни та іони заліза від макроорганізму.

b) Гемаглютиніни

Поверхневі гемаглютиніни забезпечують зв'язок бактерій з рецепторами клітин організму «господаря», в подальшому відбувається їхня колонізація. Гемаглютинуюча активність мікроорганізмів пов'язана з фімбріями, ліпополісахаридами (ЛПС) та ліпідами на поверхні клітини, відповідними доменами протеаз та такими білками, як HagA, HagB і HagC. Останні являють собою адгезини, котрі беруть участь в прикріпленні бактерій до клітин організму (наприклад, епітеліальні клітини, еритроцити).

c) Ліпополісахариди (ЛПС)

ЛПС *P. gingivalis*, на відміну від ЛПС ентеробактерій не містять гептози або її вміст незначний, жирні кислоти даної бактерії більш довгі та розгалужені. Навідміну від інших мікроорганізмів у даної бактерії низька ендотоксичність.

d) Фімбрії

На поверхні бактерій присутні перитрихіальні фімбрії. Виокремлюють 2 види фімбрій – довгі та короткі. Довгі фімбрії проявляють гомологію з субодиноцями фімбрій бактерій інших видів, а короткі фімбрії зустрічаються рідко. В дослідженнях *in vitro* показана потенційна роль фімбрій в прикріпленні, колонізації та руйнуванні тканин пародонта. Фімбрії відіграють важливу роль в розвитку інфекційного процесу.

e) Пухирці зовнішньої мембрани

Утворення пухирців відбувається в результаті вибухання зовнішньої мембрани, тому пухирці містять її структури та компоненти пери плазми у своєму складі. Пухирці беруть участь у зв'язуванні мікроорганізму з еритроцитами, іншими бактеріями та поверхнею гідроксиапатиту. Окрім цього, їм притаманна властивість агрегувати тромбоцити. Існує гіпотеза, що адгезивні мікропухирці можуть бути засобом транспортування факторів вірулентності, оскільки завдяки маленькому розміру вони можуть проникати в недоступні для клітини місця.

f) Полісахаридна капсула

У *P. gingivalis* виділяють 6 різноманітних серотипів капсул. Оскільки інкапсульовані штами погано фагоцитують, капсулу вважають важливим фактором вірулентності. Полісахаридна капсула може маскувати ЛПС, що призводить до зміни його активності.

Механізми вірулентності *P. Gingivalis*: за допомогою фімбрій, як і ряд інших мікроорганізмів порожнини рота, прикріплюється до субстрату. Фімбрії зв'язуються з епітеліальними клітинами, компонентами клітинного матриксу, компонентами слини і гідроксиапатитом для подальшої колонізації. Згодом *P. gingivalis* долає епітеліальний бар'єр, це відбувається шляхом проникнення мікроорганізму через пошкоджену сигнальну систему клітини. Вона пригнічує

транскрипцію і секрецію нейтрофілами IL-8, окрім цього руйнуються компоненти щільного міжклітинного контакту, що сприяє проникненню у глибші шари. Протеолітичні ферменти бактерії руйнують різноманітні білки організму «господаря» і порушують його функціонування. У відповідь у організму формується запальна відповідь, проте вона може бути пригнічена компонентами бактеріальної клітини.

P. gingivalis стимулює руйнування кісткової тканини, сприяє зниженню її регенеративних можливостей в результаті порушення співвідношення «остеобласти-остеокласти», ЛПС сприяють вивільненню із фібробластів, макрофагів та моноцитів медіаторів кісткової резорбції IL-1, простогландину E2, ФНП- α . Дані медіатори провокують вироблення протеаз організмом «господаря» для руйнування кісткової тканини.

2) *P. intermedia* – грамнегативна облігатно-анаеробна бактерія.

- Молекули і структури:

а) Фімбрії

У даного мікроорганізму розрізняють 4 види фімбрій. Тип фімбрій залежить від типу колонії та виду штаму (з 1 типом фімбрій, з декількома типами або без них).

б) Гідролази

Протеазам даної бактерії властива гідролітична, протеолітична, нуклеотична, ліполітична та цукролітична активність. Їм належить вагома роль у розвитку запального процесу.

в) Гемолізін і гемаглютинін

Пухирцям зовнішньої мембрани притаманна гемолітична активність за рахунок наявності багатокомпонентного гемолізину. *P. intermedia* також може викликати термолабільну аглютинацію еритроцитів за допомогою фімбрій та термостабільну аглютинацію ЛПС.

- Механізми вірулентності:

а) Коагрегація

Коагрегація здійснюється за рахунок поверхневих білків чи глікопротеїнів бактерій. Коагрегує лише з окремими видами *Actinomyces*.

b) Адгезія

P. intermedia властива адгезія до букальних епітеліальних клітин за рахунок наявності фібріл, також бактерія зв'язується з колагенами органічної матриці організму «господаря», руйнує лактоферин клітин.

c) Інвазія в епітеліальні клітини

Проникнення *P. intermedia* в епітеліальні клітини пов'язане з наявністю фібріл типу С.

d) Індукція продукції запальних цитокінів

ЛПС і поверхневі компоненти бактерій можуть індукувати експресію протизапальних цитокінів. ІЛ – 1 викликає резорбцію кісткової тканини, ІЛ – 8 – хемокін для нейтрофілів, ІЛ-6 – проліферацію Т- і В- лімфоцитів [1, 502 с.].

3) *Tanerella forsythia* – грамнегативна анаеробна бактерія сімейства Bacteroides.

- Молекули:

a) Гідролази

Бактерія утворює трипсиноподібні протеази – аргінінспецифічну цистиїнову протеазу, яка володіє гемолітичною активністю, та сіалідазу.

- Механізми вірулентності:

a) Коагрегація

T. forsythia коагрегує з *P. gingivalis* за умови участі білково-білкових взаємодій, також можлива конгрегація з *S. cristatus*.

b) Адгезія

T. forsythia за допомогою BspA прикріплюється до еритроцитів, фібробластів та лейкоцитів [2, с. 1-5].

Таким чином, всі вище перераховані мікроорганізми відіграють провідну роль у виникненні захворювань тканин пародонту, зокрема у розвитку та прогресуванні хронічного генералізованого пародонтиту. Дані параметри необхідно враховувати та прицільно на них спрямовувати лікувальні та

профілактичні заходи, котрі будуть суттєво зменшувати чи повністю елімінувати даних представників у ротовій порожнині.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

- 1) Річард Дж. Ламонт, Роберт А. Берне. Мікробіологія і імунологія для стоматологів. Під ред. проф. В.К. Леонтьєвої. – Москва, 2010. – 502 с.
- 2) Чухловін А. Б., Соловійова А. М., Матело С.К. Мікробні маркери захворювань пародонта і їх практична значимість в стоматології. – Бюлетень експериментальної біології і медицини, 2007. - 5с.