

SCI-CONF.COM.UA

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS



**ABSTRACTS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 17-19, 2020**

**BARCELONA
2020**

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS

Abstracts of V International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

17-19 May 2020

Barcelona, Spain

2020

UDC 001.1

BBK 35

The 5th International scientific and practical conference “Eurasian scientific congress” (May 17-19, 2020) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2020. 788 p.

ISBN 978-84-15927-31-0

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Eurasian scientific congress. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

Montserrat Martin-Baranera, Autonomous
University of Barcelona, Spain
Goran Kutnjak, University of Rijeka, Croatia
Janusz Lyko, Wroclaw University of Economics,
Poland
Peter Joehnk, Helmholtz - Zentrum Dresden,
Germany
Zhelio Hristozov, VUZF University, Bulgaria
Marta Somoza, University of Barcelona, Spain
Toma Sorin, University of Bucharest, Romania

Vladan Holcner, University of Defence, Czech
Republic
Miguel Navas-Fernandez, Natural Sciences
Museum of Barcelona, Spain
Aleksander Aristovnik, University of Ljubljana,
Slovenia
Efstathios Dimitriadi, Kavala Institute of
Technology, Greece
Luis M. Plaza, Universidad Complutense de
Madrid, Spain

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: barca@sci-conf.com.ua

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

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

©2020 Barca Academy Publishing ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Dorokhovych V., Hrytsevich M., Bohatyrova Ye.* 15
LOW PROTEIN COOKIES DESIGNING FOR PATIENTS WITH PHENYLKETONURIA BASED ON CORN STARCH
2. *Voitovska V. I., Tretiakova S. O., Shevchuk O. V.* 18
COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF BIOLOGICAL INDICATORS OF GRAIN SORGHUM (SORGHUM BICOLOR) AND SUGAR SORGHUM (SORGHUM SACCHARATUM) DEPENDING ON UKRAINIAN AND FOREIGN BREEDING
3. *Полутін О. О.* 26
БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДУ РОСЛИНИ МЕКСИКАНСЬКОГО ФІЗАЛІСУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
4. *Самілик М. М., Цьомка Н. В.* 30
ЗАЛЕЖНІСТЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ ВІД ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ
5. *Стріха Л. О., Петрова О. І., Синишин М. В.* 33
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

BIOLOGICAL SCIENCES

6. *Калиниченко І. О., Колесник А. С.* 40
ДО ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
7. *Хоменко С. В., Хоменко О. С., Сергієнко В. М.* 44
ВЛАШТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ СПОРТИВНИХ ГАЗОНІВ

MEDICAL SCIENCES

8. *Artemov A. V., Lytvynenko M. V., Neverova O. G., Ilyina S. I., Murzin V. N.* 48
AGE-RELATED CHANGES OF THE CORNEAL ENDOTHELIUM: A MATHEMATICAL PRINCIPLE THAT DETERMINES TISSUE AGING AND BODY AGING
9. *Bakun O., Maikan A.* 53
POSTNATAL PERIOD WITH SPECIAL FEATURES
10. *Bakun O., Sovyak C.* 59
THE LEVEL OF SOME HORMONES IN THE BLOOD WOMEN WITH ENDOMETRIOSIS WHICH ASSOCIATED WITH INFERTILITY
11. *Burlaka Ie.* 64
IMPACTS OF VITAMIN D ON HEALTH AND DISEASES: LITERATURE DATA AND OWN RESULTS

12.	<i>Kravets O., Burtyn O.</i> DEFINITIVE CHEMORADIATION THERAPY VERSUS SURGERY FOLLOWED BY ADJUVANT RADIATION THERAPY IN LOCALLY ADVANCED ORAL TONGUE CANCER	67
13.	<i>Orel O. V., Syniepol A. V.</i> DETERMINATION OF RISK FACTORS OF PREECLAMPSIA	69
14.	<i>Strechen S. B., Idzhilova O. V., Ukrainets I. D.</i> SKIN INJURY IN ACUTE SURGICAL PATHOLOGY: LINKS OF PATHOGENESIS AND PHARMACOTHERAPY	72
15.	<i>Tafuni Ovidiu, Toma Maria-Mirabela</i> OBESITY - AN IMPORTANT RISK FACTOR IN THE CARDIOVASCULAR DISEASES	75
16.	<i>Tsaryk I. O., Pashkovska N. V.</i> THE STRUCTURE OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN LATENT AUTOIMMUNE DIABETES IN ADULTS	81
17.	<i>Абдуллаева М. Б., Раимова М. М.</i> РОЛЬ АНТИАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК И ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	89
18.	<i>Бойко О. В., Одинець П. І.</i> ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ З ВАЖКИМ ПЕРЕБІГОМ СИНДРОМУ ГІСНА-БАРРЕ	94
19.	<i>Бойко О. В., Юнцова К. О.</i> КОРРЕКЦІЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА СОСТОЯНИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	98
20.	<i>Герасименко О. І., Герасименко В. В., Герасименко О. В.</i> ПОСТМОРТАЛЬНА ДІАГНОСТИКА ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН	102
21.	<i>Калиниченко І. О.</i> ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ДОБОВОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ	108
22.	<i>Камилов Жавлон Адхам угли, Камилова Р. Т., Акбаров А. Н., Шарапова З. Р.</i> ВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОРЕЗЫВАНИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ОТ 4,5 ДО 6 ЛЕТ ГОРОДА ТАШКЕНТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	114
23.	<i>Камилов О. А.</i> ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ ПО ДАНЫМ СКРИНИНГ-ТЕСТИРОВАНИЯ И ОПРОСА- ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ	122
24.	<i>Камилова Р. Т., Исакова Л. И., Шарапова З. Р.</i> АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ШКОЛ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ГОРОДА ТАШКЕНТА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	128

25. *Качинська Н. Ф., Полукаров Ю. О., Солосіч О. С.* 135
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ГІГІЄНИ ШКІЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ
З ТОЧКИ ЗОРУ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИХ АСПЕКТІВ
26. *Матій В. В., Рішко М. В.* 144
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ГОСТРОГО
КОРОНАРНОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ ІХС ПІСЛЯ АКШ ТА
БЕЗ НЬОГО
27. *Палица Л. М., Юрчишин О. М., Копач А. Е., Мельник Н. А.,
Галабицькая И. М., Федорив О. Е., Цвинтарная И. Я.,
Фартушок Т. В.* 151
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КАРБОНОВЫХ НАНОЧАСТИЦ
ФУЛЛЕРЕНОВ НА ТОКСИЧНОСТЬ ТОКСИКАНТА – ТОЛУОЛА
28. *Перемот С. Д., Кашиур Н. В.* 154
РИЗИК РОЗВИТКУ ДИСФУНКЦІЇ МІОКАРДА У ОСІБ ІЗ
ІДІОПАТИЧНОЮ ШЛУНОЧКОВОЮ ЕКСТРАСИСТОЛІЄЮ
29. *Полєсова Т. Р., Герасименко В. В.* 161
АНКІЛОЗУЮЧИЙ СПОНДИЛІТ У ДІТЕЙ ТА ДОРОСЛИХ
30. *Раимова М. М., Ёдгарова У. Г.* 167
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ
НОГ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН
31. *Рогач І. М., Данко Д. В.* 170
СПРОМОЖНІСТЬ РЕФОРМОВАНОЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я ЗАКАРПАТТЯ ДО НАДАННЯ ДОСТУПНОЇ
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ДОРОСЛОМУ НАСЕЛЕННЮ ПРИ
ХВОРОБАХ КРОВООБІГУ
32. *Сабадишин Р. О.* 176
НУТРИЛОГІЯ І ВЕГЕТАТИВНА НЕРВОВА СИСТЕМА ЛЮДИНИ
(ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ)
33. *Слабкий Г. О., Миронюк І. С., Білак-Лук'янчук В. Й.* 184
МОНІТОРИНГ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В ОБЛАСТІ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ ЯК
ВАЖЛИВА ФУНКЦІЯ ОБЛАСНИХ ЦЕНТРІВ ГРОМАДСЬКОГО
ЗДОРОВ'Я (НА ПРИКЛАДІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ)
34. *Фищенко В. А., Маммадов Лачин Али оглы* 190
ОСОБЕННОСТИ РЕПАРАТИВНОГО ХОНДРОГЕНЕЗА ПОД
ВЛИЯНИЕМ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК В
МОДЕЛИ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ
35. *Щербинська О. С., Слабкий Г. О.* 195
ШЛЯХИ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ-
СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ ДО ІНТЕГРАЦІЇ АКУШЕРСЬКО-
ГІНЕКОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ НА ПЕРВИННИЙ РІВЕНЬ
- PHARMACEUTICAL SCIENCES**
36. *Ковалевська І. В., Рубан О. А.* 202
ЗАСТОСУВАННЯ ІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ У ДОСЛІДЖЕННІ

- ТВЕРДОЇ ДИСПЕРСІЇ КИСЛОТИ ТІОКТОВОЇ
37. *Маслій Ю. С., Перепелиця А. О.* 207
ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИБОРУ НАПОВНЮВАЧА У ТАБЛЕТКАХ
ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПЕРВИННОЇ ДИСМЕНОРЕЇ

CHEMICAL SCIENCES

38. *Redkina A. V., Konovalova N. D.* 214
EFFECT OF VANADIUM CONTENT ON STRUCTURE AND
ACTIVITY OF THE OXIDE V-Zr-Si CATALYST FOR
DEHYDROGENATION OF PROPANE
39. *Аймурзаева Л. Г., Жумабаев Б. А., Жумаева Д. Ж.,
Салиханова Д. С., Исмоилова Мухтасар Акмал кизи* 221
ОЧИСТКА СТОКОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

TECHNICAL SCIENCES

40. *Chernysh O. V., Khomenko V. G., Barsukov V. Z., Makeeva I. S.* 227
SOME PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF BINDERS FOR
COMPOSITE POLYMERIC MATERIALS
41. *Demydchuk L. B., Koval M. N., Sapozhnyk D. I.* 234
ETHNIC STYLE AND NATIONAL ATTRIBUTES IN HOTEL AND
RESTAURANT ESTABLISHMENTS
42. *Didenko M.* 241
MODELING OF THE STRESS-STRAIN STATE OF THE ROCK
MASS IN THE VICINITY OF THE LONGWALL, TAKING INTO
ACCOUNT THE HANGING OF THE ROOF ROCKS
43. *Haievskiy O., Nizhegolenko O.* 248
INVESTIGATION OF ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF
ADDITIVE ALUMINUM BARS
44. *Kovalev A. A.* 250
DEVELOPMENT OF REMOTE METHODS OF CONTROL OF THE
ATMOSPHERE
45. *Pavliukh L., Todorovych O., Syrotina I.* 257
DANGEROUS VECTOR IN COSMETICS INDUSTRY
46. *Senyk I. V., Kuryptia Ya. A., Barsukov V. Z., Butenco O. O.* 263
MULTI-CARBON WATER-BASED PAINTS FOR PROTECTION
AGAINST ELECTROMAGNETIC RADIATION
47. *Богданова Л. М., Коваленко А. К., Фоменко О. О.* 273
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗБЕРІГАННЯ КРОВІ
48. *Корзун І. М., Ліхоузова Т. А.* 279
СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО ВИЛУЧЕННЯ ТА
КОНСОЛІДАЦІЇ ДАНИХ ІЗ ЦИФРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ
49. *Кучеренко А. А.* 285
АНАЛІЗ ПРОТОКОЛІВ МАРШРУТИЗАЦІЇ БЕЗДРОТОВИХ
СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ

50.	<i>Обжелянский Е. А., Дмитриева Н. В.</i>	290
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА КОНСТРУКЦИОННОГО ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА	
51.	<i>Пономаренко О. В., Лещинський О. Л., Погульський А. М.</i>	296
	МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ СЮРРЕАЛЬНИХ ЧИСЕЛ ЗДАНИХ СВОЇМ КВАЗІДВІЙКОВИМ ПРЕДСТАВЛЕННЯМ	
52.	<i>Прокопов В. Г., Фіалко Н. М., Шеренковський Ю. В., Меранова Н. О.</i>	304
	АНАЛІЗ ЕФЕКТІВ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ГРАНИЧНИХ УМОВ НА ПЕРЕБІГ БАГАТОВИМІРНИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕНОСУ	
53.	<i>Псахис Б. И., Псахис И. Б.</i>	308
	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ВОДООБРАБОТКИ	
54.	<i>Радько О. В.</i>	318
	ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ ПРОГРЕСІВНИМИ МЕТОДАМИ ІНЖЕНЕРІЇ ПОВЕРХНІ	
55.	<i>Рубель Г. Л., Ліхоузова Т. А.</i>	322
	ОГЛЯД СИСТЕМ МОНИТОРИНГУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ	
56.	<i>Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т.</i>	326
	ВИКОРИСТАННЯ РЕОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ЗІНЕРА В АНАЛІЗІ ПРОЦЕСІВ ВІБРАЦІЙНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ.І.	
57.	<i>Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т.</i>	338
	ВИКОРИСТАННЯ РЕОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ЗІНЕРА В АНАЛІЗІ ПРОЦЕСІВ ВІБРАЦІЙНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ БЕТОННИХ СУМІШЕЙ.ІІ.	
58.	<i>Швагер Н. Ю., Комиссаренко Т. А.</i>	344
	СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ДОБЫЧЕ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
59.	<i>Ovcharenko O. V.</i>	351
	ONE THEOREM ABOUT FINITE SUMS WITH (τ, β) - GENERALIZED HYPERGEOMETRIC FUNCTIONS	
60.	<i>Малинина А., Малинин А., Шуаибов А., Аксенюк И., Молнар К.</i>	355
	ЭМИССИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ПЛАЗМЫ НА СМЕСЯХ ПАРОВ ДИИОДИДА КАДМИЯ, ГЕЛИЯ И КСЕНОНА	
61.	<i>Юрчук В. П., Козловський А. Г., Грубич М. В.</i>	363
	ТЕОРЕМА ПРО ВИМІРЮВАННЯ ВЕЛИЧИНИ КУТІВ В КОЛІ- КОЛЕСІ	

ARCHITECTURE

62. *Zehong Gong* 370
ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАНЬ РЕНОВАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ
ПІДПРИЄМСТВ ПІД ГОТЕЛЬНУ ФУНКЦІЮ В КИТАЇ
63. *Дорохіна Г. І., Броварний Е. М.* 376
ФОРМОУТВОРЕННЯ ГОТЕЛІВ ПРЕМІУМ КЛАСУ З
ВЕРТИКАЛЬНИМ ОЗЕЛЕНЕННЯМ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ЧАСТИНІ
МІСТА

PEDAGOGICAL SCIENCES

64. *Khairulina N., Dubova H.* 382
THE PRINCIPLE OF GENDER APPROACH AT HIGHER
EDUCATIONAL LAW INSTITUTIONS
65. *Kotova O. V., Hniedkova O. O., Hryhorieva V. B.* 386
PEDAGOGICAL SOFTWARE USAGE IN FUTURE
MATHEMATICS TEACHERS STUDY
66. *Piddubna A. A., Honcharuk L. M.* 393
ANOTHER LOOK AT THE INDEPENDENT WORK OF STUDENTS
67. *Svir N. V.* 396
THE IMPORTANCE OF PEDAGOGICAL ASSESSMENT FOR
SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS
68. *Tarasiuk N.* 398
IMPLEMENTING OF LEARNER-CENTURED APPROCH IN
ENGLISH LANGUAGE CLASSROOM
69. *Базилевська О. О., Гарнюк Л. Г.* 401
ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В
УЧНІВ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ ШЛЯХОМ ЗАЛУЧЕННЯ ДО
ГУРТКОВОЇ РОБОТИ
70. *Бутенко Н. І., Куліда А. Є.* 404
ГОТОВНІСТЬ УЧНІВ ДО НАВЧАННЯ В ІНКЛЮЗИВНИХ
КЛАСАХ
71. *Гордійчук Б. В., Самоленко Т. В.* 412
ПРИНЦИПИ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО КУРСУ ІЗ
ВЕГЕТО-СУДИННОЮ ДИСТОНІЄЮ
72. *Грушевський О. М.* 415
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ОБ'ЄКТИВНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ
СИСТЕМИ АТЕСТАЦІЇ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ
73. *Добровольська Н. Л.* 421
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ВПРАВ ДЛЯ ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНОГО
ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНОЇ
ІНЖЕНЕРІЇ АНГЛОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЧИТАННІ
ТА ГОВОРІННІ

74. *Загородня А. А.* 426
СИСТЕМА ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ У
ДОБУ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ
75. *Замашкіна О. Д.* 429
АНАЛІЗ ОСНОВНИХ КОНЦЕПЦІЙ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ З
МОЛОДДЮ
76. *Клокар Н. І., Клокар О. О.* 434
КЛЮЧОВІ ПІДХОДИ ДО ОСВІТНИХ ПРОГРАМ ПІДВИЩЕННЯ
КВАЛІФІКАЦІЇ КЕРІВНИКІВ З ПИТАНЬ АВТОНОМІЇ
ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
77. *Костенко М. П., Дубовік Р. Г., Бринзак С. С.* 442
БАСКЕТБОЛЬНІ КОНДИЦІЇ ТА ТРЕНУВАННЯ ДЛЯ ГРАВЦІВ
СТУДЕНТСЬКОЇ ЧОЛОВІЧОЇ ЗБІРНОЇ КОМАНДИ
УНІВЕРСИТЕТУ НА ПЕРІОД КАРАНТИНУ
78. *Кузенко П. Я., Кузенко О. Й.* 445
МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ДОСЛІДЖЕННІ
ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ
ОСОБИСТОСТІ
79. *Латышева Н. Е., Малик Т. Г.* 452
РОЛЬ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ
ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
80. *Перепелиця О. О., Косуба Р. Б., Гордієнко В. В., Труфен Л. І.* 458
ВСТАНОВЛЕННЯ ЗМІСТОВИХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ
ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ ТА
ФАРМАКОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ НАПРЯМУ
«МЕДИЦИНА»
81. *Полулященко Т. Л., Іванов К. О.* 467
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ
82. *Пономарев А. С.* 476
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
ЯЗЫКУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ В
ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ
83. *Смихан А. Е., Избасарова Р. Ш.* 480
МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЛЕМЕНТОВ ЭТНОПЕДАГОГИКИ
84. *Сулаєва Н. В., Мішеніна Н. Я.* 487
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
ДО ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ГРАМОТНОСТІ В
УЧНІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ
85. *Ткачов С. І., Ткачова Н. О., Ткачов А. С.* 492
АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОЇ ЧАСТИНИ ПЕРШОГО
ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ З ПЕДАГОГІКИ

86. *Ягодзінський В. П.* 498
ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ
КРОСФІТУ ДО СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

87. *Karlinenko Ya. Y.* 505
THE EXPERIENCE OF GROUND OF BEING AS ANTIDOTE FOR
ANXIETY AND FEAR
88. *Москаленко Н. В., Шевяков О. В.* 511
МОДЕЛЮВАННЯ ЛІДЕРСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ
СПОРТСМЕНА
89. *Усик Д. Б.* 517
ФОРМУВАННЯ СТАТЕВОРОЛЬОВОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ У
НЕПОВНИХ СІМ'ЯХ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

90. *Кісла Г. О.* 523
НАЦІОНАЛЬНА ІДЕНТИЧНІСТЬ У ПОЛЬСЬКОМУ І
УКРАЇНСЬКОМУ ВИМІРІ. СОЦІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ
91. *Чубіна Т. Д., Коротяєв С. І.* 531
СОЦІОЛОГІЯ ЕЛІТИ В. ПАРЕТО: КОНЦЕПЦІЯ ІДЕОЛОГІЇ ТА
ЦИРКУЛЯЦІЇ ЕЛІТ

HISTORICAL SCIENCES

92. *Danyliuk I.* 537
THE “SOFT POWER” OF HOLY SEE IN THE INTERNATIONAL
ARENA
93. *Кушнерчук А. А.* 544
ДЕНІКІНСЬКИЙ РЕЖИМ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ У СПОГАДАХ
СУЧАСНИКІВ

CULTUROLOGY

94. *Стельмах Р. В.* 548
СУЧАСНИЙ ХУДОЖНІЙ МУЗЕЙ: ТРАДИЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ

PHILOLOGICAL SCIENCES

95. *Radjarova F. A., Jumaniyozova M. M., Saparova I. P.* 553
PRINCIPLES OF MENTAL INTERPRETATION IN A RENEWED
STYLE
96. *Sira L.* 559
COOPERATIVE LEARNING IN UKRAINIAN LANGUAGE
CLASSES

97. *Арцишевська О. Р.* 562
ЗАПОЗИЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ ЛЕКСИКИ В ІСПАНСЬКУ
МОВУ
98. *Грабович М. В.* 568
ФОКАЛІЗАЦІЯ АВТОРСЬКОЇ СЕНСОРИКИ ЯК
КОНЦЕПТУАЛЬНА АВТОРСЬКА ПОЗИЦІЯ
99. *Загнітко А. П.* 576
ТИПОЛОГІЯ РЕЧЕННЄВИХ СТРУКТУР ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ: ОБ'ЄКТИВНО-ГРАМАТИЧНИЙ ВИМІР
100. *Кудінова О. І., Градинар Г. І.* 584
ТЕМА ІНАКШОСТІ У ТВОРЧОСТІ Ж.-М. Г. ЛЕ КЛЕЗІО:
ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ ВИРАЖЕННЯ
101. *Нуритдинова З. Ш.* 591
ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУР ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В
НОВОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ
102. *Сотник Б., Кузьменко А. О.* 595
СПЕЦИФІКА СТИЛЮ АНГЛОМОВНИХ ЛІРИЧНИХ ТЕКСТІВ
XXXTENTACION

PHILOSOPHICAL SCIENCES

103. *Sharakraeva G. D., Orynbeikova D. S.* 600
DISCIPLINES OF THE SOCIAL AND HUMANITARIAN CYCLE
AT THE TECHNICAL UNIVERSITY
104. *Безродный А. Г.* 606
ЧЕЛОВЕК В КОНФУЦИАНСТВЕ

ECONOMIC SCIENCES

105. *Abramova O., Malakhov V.* 613
FEATURES ANALYSIS OF THE UKRAINIAN TAX SYSTEM IN
THE CONDITIONS OF REFORMING
106. *Oleynik O. S.* 616
TRUST AS ONE OF MAJOR FACTORS INFLUENCING THE
COUNTY'S ECONOMIC GROWTH
107. *Vagner I.* 621
THE MAIN FOCUS POINTS WHEN ANALYZING A BALANCE
SHEET OF UKRAINIAN ENTERPRISES
108. *Voznyuk M., Bohiv R.* 626
MODERN APPROACHES TO THE HUMAN RESOURCES RISK
MANAGEMENT
109. *Zhussupov A., Jazykbayeva B.* 630
IMPROVEMENT OF THE ECONOMIC METHOD OF
ORGANIZATION MANAGEMENT
110. *Бірбіренко С. С., Орлов В. М., Полянецька О. О.* 634
ДІАГНОСТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНЮВАННЯ
ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

111. **Бондаренко Н. М., Мозильний Ф. С.** 638
НАПРЯМИ РЕФОРМУВАННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ У БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВАХ
112. **Борисюк І. О., Ковальчук Т. В.** 644
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА
113. **Братусь Г. А.** 650
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КЛАСТЕРІВ
114. **Гетман О. А.** 655
ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССА ДИВИЗИОНАЛИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ
115. **Дядін А. С.** 662
ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА ЯКІСТЬ ТОРГОВЕЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В ПІДПРИЄМСТВАХ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ
116. **Лазебник Ю. О., Сіліна Є. Р.** 667
ФОРМУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ЗАСАД ОПТИМІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ
117. **Моїсеєнко Т. Є., Корогодова О. О., Глущенко Я. І., Черненко Н. О.** 673
НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН В ІННОВАЦІЙНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ДЛЯ ПОТРЕБ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0
118. **Самитов А. Э., Голубятник А. С., Славов Е. В.** 678
МОТИВАЦІЯ РАБОТНИКОВ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
119. **Сербіненко Н. В., Гапоненко Я. А., Сербіненко М. Г.** 680
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МЕДИЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ
120. **Сербіненко Н. В., Марченко Я. А., Сербіненко М. Г.** 687
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ УКРАЇНИ НА СВІТОВОМУ РИНКУ ТУРИЗМУ
121. **Сербіненко Н. В., Ткаченко В. О., Сербіненко М. Г.** 691
ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БІЗНЕСУ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА
122. **Сімкова Т. О., Захаров Ю.-В.** 697
ПЛАНУВАННЯ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТРУДОВИХ КОЛЕКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА
123. **Хома С. В.** 704
ТАКСОНОМІЯ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ЗА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ: ОСНОВИ ОСНОВ
124. **Чернобай Л. І., Удимович М. М.** 708
ГЛОБАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ РЕЦЕСІЇ ТА ФІНАНСОВОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

125. *Шашко В. О., Бергій А. В.* 714
 ЗАСТОСУВАННЯ КОУЧ-МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК СУЧАСНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ
126. *Шмагельська М. О.* 720
 ГЛОБАЛЬНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ЯК ГОЛОВНИЙ ТРЕНД ОЦІНКИ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

LEGAL SCIENCES

127. *Kuzmenko A. Ye., Matvieieva A. V.* 725
 DRAFT LABOR CODE AS A SOURCE OF LABOR LAW
128. *Matvieieva A. V.* 730
 INTERNATIONAL TRANSPORT LAW: CONCEPTS AND SIGNS
129. *Shevchuk V. M.* 736
 CRIMINALISTIC TECHNIQUE: INNOVATIVE DIRECTIONS OF MODERN CRIMINALISTIC RESEARCH
130. *Гуляк Т. М.* 745
 МЕХАНІЗМ РЕГУЛЮВАННЯ ПРАВА ЛЮДИНИ НА ЖИТТЯ ТА ЛЮДСЬКУ ГІДНІСТЬ У США
131. *Дорошенко Е. Р.* 750
 ЗАКРІПЛЕННЯ ТА ВТІЛЕННЯ НА ПРАКТИЦІ ОБМЕЖЕНЬ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА В УКРАЇНІ
132. *Левицкая И. В., Мырзаханова Ш. Т., Мынбай А. А.* 756
 НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НОТАРИАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
133. *Ляшук А. В.* 762
 ВПЛИВ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ПРОЦЕСІВ НА РОЗВИТОК МОВИ ПРАВА
134. *Резцова Н. С., Гардер Ю. В.* 769
 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ДОКУМЕНТОЗНАВСТВА
135. *Резцова Н. С., Радельчук К. О.* 772
 СУЧАСНІ СТАНДАРТИ З УПРАВЛІННЯ ДОКУМЕНТАМИ
136. *Силенко Н. М., Давидова Г. М.* 774
 ЗАКОНОДАВЧІ МОЖЛИВОСТІ ТА ГАРАНТІЇ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВИРОБНИКІВ ВІДПОВІДНО ДО ЗАКОНОПРОЕКТУ «ПРО РИНОК ЗЕМЛІ»
137. *Стасюк Н. А.* 781
 ДЕТЕРМІНАНТИ ВЧИНЕННЯ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА
138. *Ткачова Ю. М., Резцова Н. С.* 786
 СКЛАДАННЯ ЮРИДИЧНИХ ДОКУМЕНТІВ

DEVELOPMENT OF REMOTE METHODS OF CONTROL OF THE ATMOSPHERE

Kovalev Alexander Alexandrovich

Candidate of Technical Sciences,

Associate Professor

Kharkov, Ukraine

Introductions. The technogenic level of the modern world causes an increase in contingencies leading to industrial accidents and disasters, which in many cases are accompanied by emissions of harmful substances polluting the atmosphere. This poses a significant threat to the population, territories and the environment. Based on these positions, the development of methods for operational monitoring of the state of the atmosphere in emergency situations using remote gas analysis methods is an urgent problem in the field of civil protection.

An analysis of methods for the remote determination of substances in the atmosphere established that the leading position is occupied by optical methods for monitoring the composition of the atmosphere, which include recording and subsequent analysis of electromagnetic radiation from the object of study [1]. To control the composition of the atmosphere in emergency situations, the most rational use of the Fourier transform spectrometric complex (FSF). However, one of the reasons preventing the widespread and full-fledged use of Φ CP systems for monitoring atmospheric composition is the insufficient development of numerical methods applicable to solving the problem of recognizing substances in an open atmosphere.

Aim. Development of numerical methods applicable for solving the problem of recognition of substances in an open atmosphere by a single spectrum of the Fourier spectroradiometer.

Materials and methods. The main objective of the spectral analysis is to obtain qualitative and quantitative information on the composition of the test gas mixture or aerosol according to the interferogram. There are techniques for

recognizing the composition of gas mixtures by direct analysis of interferograms [2]. This method has the advantage over the analysis of spectra in that it does not require the inverse Fourier transform. However, spectral analysis methods are used much more often in problems of spectral analysis, for which the Fourier transform transforms the recorded interferogram into the energy spectrum of radiation.

Analysis of local regions of the spectrum implies spectral analysis based on sample vibrational-rotational lines. In this case, it is possible to conduct a selective analysis of specific substances according to their selective lines [3], as well as to restore the temperature of the gas component from its radiation data. This approach has greater accuracy with respect to broadband methods, but much less versatility. The analysis includes modeling the spectrum of the analytic on the basis of the spectral database, followed by fitting by the least squares method in this region of the spectrum. In [3,4], a specialized SFIT algorithm is described for reconstructing the concentration of trace gases from their absorption spectra. More accurate information can be obtained by highlighting the individual vibrational-rotational bands of the substance of interest, which requires the use of a high-resolution spectrometer. In [5], characteristic lines for combustion products were used for analysis: for CO, the rotational line P19 at 2064.30 cm^{-1} ; for CH₄, the rotational line is P19 at 3148.78 cm^{-1} , for CO₂ the rotational line is R72 at 2389.28 cm^{-1} . Concentrations were restored directly from the intensity of the obtained lines. When considering only these lines, the effect of atmospheric absorption was leveled. Also in [5-7], a method for recovering a gas temperature from its spectrum is presented. The R branch in the spectrum of CO₂ emission in the range of 2390 cm^{-1} , etc., is considered. Since the integral concentration of carbon dioxide is high, the spectrum is in a saturation state in the range of about 2390 cm^{-1} . By converting the spectrum to temperature, the gas temperature was obtained.

To solve the problem of detecting, identifying and determining concentrations, it is necessary to go from the measured spectral data to the desired physical quantities - the concentrations of the desired substances, by solving the equation of radiation transfer in the atmosphere. Such problems are usually solved by the method of

successive approximations. When searching for a model spectrum and an approximation algorithm, it is necessary to choose a model of radiation transfer in the medium based on the requirements of accuracy and speed of solving the problem.

Radiation transfer models can be divided into:

1. Line-by-line codes models

- LinePark (<http://www.spectralcalc.com>), a GATS development model for calculating absorption / emission spectra;

- LBLRTM [3, 5-6], a fully functional model of a linear account of radiation transfer;

- FASCODE (Fast Atmospheric Signature Code) [4], the most widespread model of linear counting, providing the greatest accuracy of calculation from all the models presented today, according to [5].

- FLISS - radiation transfer model developed at the Russian academy of sciences analogue of FASCODE [4-7].

2. Модели низкого разрешения:

- MODTRAN is the most common model for calculating transmission and emission spectra. It was developed on the basis of LOWTRAN to provide greater spectral resolution and accuracy, but at the same time, high calculation speed. The model includes the ability to calculate radiation in the presence of clouds and aerosol scattering;

- 6S - a model of radiation transfer developed for atmospheric correction, used when registering the ascending radiation from the Earth from planes and satellites. Has the ability to simulate radiation from a large class of underlying surfaces and in cloudy conditions. Существуют модели переноса излучения для условий, когда большое значение имеет аэрозольное рассеяние – это, так называемые, много рассеивающие модели (multiple scattering codes, среди которых SBDART, DISORT, SCIATRAN и т.д.) и трехмерные рассеивающие модели (SHDOM, I3RC).

For the correct use of any of the above models of radiation transfer in the atmosphere, meteorological information is required (temperature, pressure gradient,

humidity profiles, etc.), which is a serious limitation on the use of such models. As a rule, such information comes from radiosondes or ground-based weather stations, from where data are collected into centers and provided in a consolidated form to research centers and groups. The second serious limitation of the use of such algorithms is the processing time, which is usually several minutes per profile, which significantly exceeds the time of one Φ CP scan.

The basis of linear-counting models, as radiation transfer models, is the radiation transfer equation. So, the ascending radiation in the conditions of local thermodynamic equilibrium is written in the form:

$$I_+(\tau_{v_i}, \mu) = \int_0^\infty \left[B_V(T_g) \exp\left(-\frac{\tau_v^g}{\mu}\right) + \int_0^{\tau_v^\delta} B_V\left(T(\tau'_V) \exp\left(-\frac{\tau'_V}{\mu}\right) \frac{d\tau'_V}{\mu}\right) \right] \Phi_V, dv \quad (1)$$

where: I_+ – is the intensity of the upward study recorded by the satellite in space; B_V – Planck function; τ_v^g – is the temperature near the surface of the earth; τ_{vg} is the optical thickness of the atmosphere near the surface of the earth; $\mu = \cos(\theta)$, θ is the zenith angle, Φ_{V_i} – is the spectral transmission function of the z-channel of the spectrometer.

For equation (1), the average optical thickness of the atmospheric layer is calculated for a given number of spectral intervals in the form of the sum of the optical thicknesses of individual intervals:

$$\tau_{v_1(p_1, p_{N_1})} = \sum_{m=1}^{N_1} \mu_m^* \int_{\rho_m}^{\rho_{m+1}} \left(\sum_{i=1}^N k_{v_i}^{i,m} \omega^{i,m} \right) dp \quad (2)$$

where: N_l – is the number of atmospheric layers; p – is the pressure; $\mu^* = \frac{1}{\mu}$, $\theta < 60^\circ$; ν – is the wave number; k is the spectral extinction coefficient, N is the number of atmospheric components, $\omega(p)$ – is the mass ratio profile of the components.

The calculation of the monochromatic spectral extinction coefficient is a key step in the linear linear counting model:

$$k_v^i(\rho, T) = \sum_{j=1}^{N_B^i} \sum_{k=1}^{N_j^i} S_k^{i,j}(T) f_k^{i,j}(v, \rho, T) + C^i(v, \rho, T) \quad (3)$$

where N_B^i – is the number of vibrational lines; N_j^i – is the total number of absorption lines belonging to the j-th band of the i-th molecule; $S_k^{i,j}$ – is the intensity of the k-th line; $f_k^{i,j}$ – is the normalized shape of the contour; C^i – is the continuum absorption, which determines the contribution of neighboring spectral ranges.

The intensity of the spectral lines and the continuous absorption is contained in the spectral data banks and is recalculated for the desired temperatures and pressures using vibrational-rotational partial functions.

A number of studies are devoted to the study of the shape of the contour, the main content of which is the rationale for choosing the shape of the contour for certain conditions (collision frequency, the effect of the Doppler effect, etc.), as well as adaptation of algorithms to increase the calculation speed. The basic forms of the contour are Doppler, Lorentz, and Voigt.

Low resolution models (MODTRAN, LOWTRAN) are adaptations of linear counting models, which should significantly increase the speed of calculations with some loss of accuracy and flexibility of the model. In low-resolution models, the spectral functions (molecular absorption coefficient, continuum absorption, etc.) are tabulated for a given spectral resolution (for MODTRAN this value is 2 cm^{-1} , for LOWTRAN - 5 cm^{-1}) in the context of several temperatures (as as a rule, this is 200, 225, 250, 275, 300 K) for a given set of molecules. For temperatures other than those indicated, the spectral functions are recalculated by linear interpolation. As in the case of a linear account, meteorological information from third-party sources is needed to calculate the transfer and radiation.

Results and discussion. Currently, there is not a single implemented method and method in the world for non-sampling analysis of substances in an open atmosphere for the needs of fire and rescue units, while non-sampling methods for spectral analysis of substances in an open atmosphere are extremely popular and have significant potential for use by fire and rescue services as in Ukraine and in the world.

Subject to the development of appropriate mathematical methods for processing and interpreting experimental information obtained by Fourier spectrometers, the use of modern mini-computers will allow to obtain results in real time. Moreover, thanks to the growth of computing power and the miniaturization of modern computers, it became possible to conduct a non-sampling analysis of substances in an open atmosphere in the field.

Conclusions:

1. The efficiency of the Fourier spectroradiometric complex is determined by the ability to work in the passive mode, recording and processing its own thermal radiation of the observation path. For this, the spectra are recorded in the transparency range of the atmosphere of 7-14 microns, which also accounts for the maximum intrinsic luminosity of bodies.

2. To develop methods for express analysis that do not require preliminary measurement of the spectrum of the observation path, it is necessary to refine the existing software packages based on atmospheric radiation transfer models (line-by-line models), which, despite the high accuracy of the calculations, require significant time and computing resources, a priori meteorological and physical data about the observation route, as well as highly qualified researcher.

References

1. Scanning Fourier transform spectrometer in the visible range based on birefringent wedges / Aurelio Oriana, Julien Réhault, Fabrizio Preda, Dario Polli, and Giulio Cerullo / Journal of the Optical Society of America / 2016 / Vol. 33, Issue 7, pp. 1415-1420

2. Editorial for the Special Issue “Optical and Laser Remote Sensing of the Atmosphere” / Dennis K. Killinger 1, and Robert T. Menzies / Remote Sens. 2019, 11(7), pp. 742

3. Review of Chinese atmospheric science research over the past 70 years: Atmospheric physics and atmospheric environment / Tijian Wang, Taichang Gao, Hongsheng Zhang, Maofa Ge, Hengchi Lei, Peichang Zhang, Peng Zhang, Chunsong

Lu, Chao Liu, Hua Zhang, Qiang Zhang, Hong Liao, Haidong Kan, Zhaozhong Feng, Yijun Zhang, Xiushu Qie, Xuhui Cai, Mengmeng Li, Lei Liu & Shengrui Tong / Science China Earth Sciences volume 62, pages1903–1945(2019)

4. Fourier transform spectrometer on silicon with thermo-optic non-linearity and dispersion correction / Mario C. M. M. Souza, Andrew Grieco, Newton C. Frateschi & Yeshaiahu Fainman / Nature Communications volume 9, Article number: 665 (2018)

5. Sensitive and broadband measurement of dispersion in a cavity using a Fourier transform spectrometer with kHz resolution / Lucile Rutkowski, Alexandra C. Johansson, Gang Zhao, Thomas Hausmaninger, Amir Khodabakhsh, Ove Axner, and Aleksandra Foltynowicz / Optics Express Vol. 25, Issue 18, pp. 21711-21718 (2017) /

6. Fourier transform spectrometer [Electronic resource]. – Режим доступа: <http://scienceworld.wolfram.com/physics/FourierTransformSpectrometer.html>

7. Quantum Fourier Transform Spectroscopy / Tiemo Landes, Amr Tamimi, J. Lavoie, Michael G. Raymer, Brian J. Smith, and Andrew H. Marcus / Rochester Conference on Coherence and Quantum Optics (CQO-11) OSA Technical Digest (Optical Society of America, 2019), paper W4B.2