

**SCI-CONF.COM.UA**

# **TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE**



**ABSTRACTS OF IX INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
MAY 6-8, 2020**

**SOFIA  
2020**

# **TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE**

Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference

Sofia, Bulgaria

6-8 May 2020

**Sofia, Bulgaria**

**2020**

**UDC 001.1**  
**BBK 91**

The 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (May 6-8, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2020. 968 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 9th International scientific and practical conference. Publishing House “ACCENT”. Sofia, Bulgaria. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**  
**Komarytskyy 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](mailto: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.	<b><i>Albeshchenko O. S.</i></b>	15
	METHODS OF ASSESSMENT OF THE UNITED TERRITORIAL COMMUNITIES - AS A TOURIST DESTINATIONS AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF PORTFOLIO-ORIENTED MANAGEMENT.	
2.	<b><i>Aleksandrova N. N.</i></b>	30
	ENHANCING STUDENTS' RESEARCH SKILLS IN THE PROCESS OF MASTERING A FOREIGN LANGUAGE.	
3.	<b><i>Artemov A. V., Neverova O. G., Ilyina S. I., Murzin V. N.</i></b>	39
	MORPHOLOGICAL STRUCTURE AND BIOMEDICAL INTERPRETATION OF THE AGING MECHANISM.	
4.	<b><i>Bagmut I. Yu., Kolisnyk I. L.</i></b>	47
	INFLUENCE OF SODIUM FLUORIDE ON THE CONTENT OF HISTOHORMONES IN THE FORMATION OF FLUORIDE INTOXICATION IN EXPERIMENTAL ANIMALS.	
5.	<b><i>Chaichenko N., Samolenko T., Yanchenko I., Dembitska O.</i></b>	51
	PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF MOTIVATION STUDENTS YOUNG UNTIL HEALTHY LIFESTYLE.	
6.	<b><i>Chikov V. I.</i></b>	55
	THE USE OF MINERAL FERTILIZERS IN AGRICULTURE LEADS HUMANITY TO AN ENVIRONMENTAL DISASTER.	
7.	<b><i>Fialko N., Rokytko K., Polozenko N., Nosenko A.</i></b>	66
	MATHEMATICAL MODELING OF THE AERODYNAMICS OF MICROJET BURNER DEVICES.	
8.	<b><i>Ishchenko O. Ya., Koval S. Yu.</i></b>	71
	LEARNING STYLES AND STRATEGIES.	
9.	<b><i>Kuzmenko A. O., Dolynna Yu. A.</i></b>	78
	TEMPORAL NETWORK OF LYRICAL TEXTS OF THE AMERICAN ARTIST 50CENT.	
10.	<b><i>Kopach O. Ye., Yurchyshyn O. M., Fartushok T. V., Halabitska I. M., Melnyk N. A., Fedoriv O. Ye., Palytsia L. M., Tsvyntarna I. Ya.</i></b>	83
	HEMODYNAMIC DISORDERS OF THE LIVER IN MECHANICAL INJURY OF DIFFERENT DIFFICULTY DUE TO THE INTOXICATION OF COPPER AND ZINC SALTS.	
11.	<b><i>Kravets O. V., Cherniienko V. V.</i></b>	90
	THE PROGNOSTIC ROLE OF MULTIPLE LYMPH NODE INVOLVEMENT IN PATIENTS WITH RESECTABLE ADVANCED ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA.	
12.	<b><i>Linevych O. O.</i></b>	98
	THE MAIN ISSUE TO ACHIEVE SUCCESS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS.	

13.	<b>Maslii M. Yu., Otroshchenko L. S., Bondarenko A. F.</b>	102
	THE ROLE OF THE BENCHMARKING STRATEGY IN THE ACTIVITY OF THE MODERN ENTERPRISE.	
14.	<b>Mbakruo James Onyinye</b>	106
	DEMOCRACY AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN WEST AFRICA (ECOWAS).	
15.	<b>Mozhechuk L.</b>	120
	MARRIAGE INSTITUTE IN UKRAINE: THEORY AND PRACTICE PROBLEMS.	
16.	<b>Mykeshova G. P.</b>	128
	LEXICAL AND SEMANTIC FEATURES OF THE ATTRIBUTES IN TWO-COMPONENT CONSTRUCTIONS IN LEGAL DISCOURSE.	
17.	<b>Piddubna A. A., Honcharuk L. M.</b>	132
	FEATURES OF METHODOLOGICAL TECHNOLOGIES IN THE STUDY OF ENDOCRINOLOGY IN THE FINAL COURSES.	
18.	<b>Semenenko S. B., Tymofiychuk I. R., Slobodian K. V., Karatieieva S. Yu., Marushchak A. V.</b>	135
	FEATURES OF COMMUNICATION BETWEEN THE TEACHER AND THE STUDENT IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM.	
19.	<b>Syrova G. O., Lukianova L. V., Prysiazhnyi O. V., Synelnyk V. V., Haichuk A. V.</b>	140
	RESEARCH OF COXIBS EFFECT ON MNESTIC ACTIVITY OF LABORATORY RATS.	
20.	<b>Tkachenko E. V., Sokolenko V. N., Khalafalla A., Sartipi H. N.</b>	149
	TO THE QUESTION ABOUT STUDYING THE CONTROL LOCUS, BEHAVIORAL STRATEGIES, AGE AND GENDER TYPOLOGICAL ASPECTS BY PSYCHOLOGISTS, TEACHERS AND DOCTORS IN THE EARTH VARIOURS PARTS.	
21.	<b>Vereshchahin I., Kandyba N., Lu Xiao Xiao</b>	159
	USING SCANNING ELECTRONIC MICROSCOPY IN ANATOMICAL STUDIES OF FLAX.	
22.	<b>Zayats R., Sopilnyk L., Sopilnyk R.</b>	163
	TRAINING OF NEW AND EXISTING STAFF OF SCIENTIFIC-FORENSIC EXPERT INSTITUTIONS OF UKRAINE.	
23.	<b>Артьомова Т. І.</b>	168
	ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ ГАРМОНІЗАЦІЇ СУПЕРЕЧНОСТЕЙ МІЖ ПРАВОМ ВЛАСНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОЮ ВЛАДОЮ.	
24.	<b>Астап'єва О. М., Грушка Г. В., Паскевич О. І., Федуленкова Ю. Я., Максімішин О. В.</b>	174
	СУЧАСНІ ВИМОГИ ЩОДО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ НА КАФЕДРІ РАДІОЛОГІЇ ТА РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНІ В ХАРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТИ.	

25.	<b>Бабаханова А. М.</b> СОСТОЯНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИИ.	185
26.	<b>Багрій Т. Є., Замкова Т. В.</b> МИСТЕЦЬКИЙ ПРОЕКТ ЯК ЗАСІБ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ.	192
27.	<b>Бартош М. В., Кубіцький С. О.</b> МЕТОДИ РОБОТИ СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ЩОДО УСУНЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ СТРАХІВ У ДОШКІЛЬНЯТ.	200
28.	<b>Бердникова Е. Г.</b> ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ.	212
29.	<b>Білощерківський О. Б.</b> АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ У ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА.	219
30.	<b>Брославська Г. М., Гранкіна І. К.</b> ОХОРОНА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТОК-ХОРИСТОК.	225
31.	<b>Богачук К. О., Паршук С. М.</b> НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.	229
32.	<b>Бойчук І. В.</b> ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА РІВЕНЬ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНА ТА НАСІННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.	234
33.	<b>Бугай В. З., Кулакова К. В.</b> СУТНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ.	240
34.	<b>Варганич Г. О., Жилкіна О. І.</b> АСПЕКТИ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА.	250
35.	<b>Вусатий М. В., Михайлова Л. М.</b> ПОТЕНЦІАЛ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.	258
36.	<b>Галич Є. А., Прокоф'єв О. М., Куляс К. А.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ АТМОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В РЕГІОНІ АНТАРКТИЧНОГО ПІВОСТРОВА.	264
37.	<b>Генріх О. Б.</b> ЗАКОНИ НЕЛІНІЙНОЇ ДИНАМІКИ В МОДЕлюванні ІНФОРМАЦІЙНИХ ВПЛИВІВ У СОЦМЕРЕЖАХ.	271
38.	<b>Гохман О. Р., Ємельянова Д. В., Тадеуш О. Х.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНИХ УЧИТЕЛІВ ПРИ НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.	275

39.	<b>Гречин І. М.</b> ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-КОМУНКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ.	284
40.	<b>Гречаник Н. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ СЛОВАЦЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ.	291
41.	<b>Григошкіна Я. В., Гумінська В. І.</b> ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ СТРАТЕГІЇ В УКРАЇНСЬКОМОВНІЙ ВЕРСІЇ РОМАНУ ДЖОНА ГРІНА «THE FAULT IN OUR STARS».	298
42.	<b>Гринчишин Т. М., Зікратий С. В., Костик В. З.</b> СУЧASNІ ОПТИЧНІ ЛАЗЕРНІ СИСТЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ.	305
43.	<b>Деркач І. М.</b> ВПЛИВ КЛАТРОХЕЛАТУ ФЕРУМУ(IV) НА УМІСТ ГЕМОГЛОБІНУ І МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПЕРЕПЕЛІВ.	316
44.	<b>Дорошенко Е. Р.</b> “ЗАКРІПЛЕННЯ ТА ВТІЛЕННЯ НА ПРАКТИЦІ ОБМЕЖЕНЬ ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА В УКРАЇНІ”.	322
45.	<b>Дуганець В. І., Чинчик І. О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА ДО МЕТОДИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.	328
46.	<b>Євтушенко Н. І.</b> СПОСОБИ ВІДТВОРЕННЯ ГРИ СЛІВ У АНГЛОМОВНОМУ РЕКЛАМНОМУ ДИСКУРСІ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ.	332
47.	<b>Єремеєва О. А., Третьякова С. О., Войтовська В. І., Приходько В. О.</b> ВПЛИВ ДОДАВАННЯ СПЕЛЬТИ ДО ПОМЕЛЬНИХ ПАРТІЙ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ БОРОШНА ТА ВИПЕЧЕНОГО ХЛІБА.	341
48.	<b>Завгородня Д. О.</b> РОБОТА З НАУКОВИМ ТЕКСТОМ ХІМІКО-БІОЛОГІЧНОЇ ТЕМАТИКИ У ПРАКТИЦІ ВИКЛАДАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ.	353
49.	<b>Загородня А. А.</b> ПЕРСПЕКТИВНІ ІДЕЇ ЩОДО ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТУ СТАРШОКЛАСНИКІВ.	359
50.	<b>Задорожня Д., Кузьменко А. О.</b> ІСТОРІЯ УКРАЇНИ У ПІСЕННИХ ТЕКСТАХ «ОКЕАНУ ЕЛЬЗИ».	363

51.	<b>Заикина А. Л.</b> ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ ПОДРОСТКОВ КАК ИНДИКАТОРЫ ИНФОРМАЦИОННОГО НЕВРОЗА.	369
52.	<b>Заїка О. В.</b> МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ШВІДКОГО УСНОГО РАХУНКУ.	378
53.	<b>Заміховський Л. М., Гринчишин Т. М., Мельник Б. О.</b> КОДУВАННЯ ДАНИХ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВІ РЕКУРЕНТНИХ КОДІВ.	382
54.	<b>Захарова О. В., Воробчак М. М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ДОПИТУ НЕПОВНОЛІТНІХ, ЯКІ ПОТЕРПЛИ ВІД СЕКСУАЛЬНОГО НАСИЛЬСТВА.	389
55.	<b>Звенігородська Т. В., Киричко Б. П.</b> ВИЗНАЧЕННЯ РЕПАРАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ СПОЛУКИ НАТРІЙ 2-((4-МЕТИЛ-5-(ТІОФЕН-2-ІЛ)-4Н-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3- ІЛ)ТІО)АЦЕТАТ У ВИГЛЯДІ 1 % МАЗІ В ЩУРІВ.	394
56.	<b>Караващева Л. М.</b> ФІЛОСОФІЯ ГЕТЕ ЯК ТЕОРЕТИЧНИЙ ВИКЛИК.	400
57.	<b>Карпенко О. В.</b> ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ.	410
58.	<b>Кійко В. В., Янчик М. В.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО ПАСТЕРИЗОВАНОГО ЗБАГАЧЕНОГО КОКОСОВИМ МОЛОКОМ.	413
59.	<b>Крайнюк Е. В., Буц Ю. В., Богатов О. И., Барбашин В. В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ.	421
60.	<b>Козопас В. С., Жуковський В. С., Литвинчук В. Г.</b> СУЧASNІ ПРИНЦИПИ ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ОСТЕОПОРОЗУ.	427
61.	<b>Коваль Т. В., Ямборак Р. С.</b> САМООСВІТА ЯК ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА.	435
62.	<b>Кожешкурт I. В., Валенда Н. А.</b> ПРОБЛЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ІМЕНОВАНИХ СУТНОСТЕЙ КОМП'ЮТЕРНИМИ СИСТЕМАМИ.	444
63.	<b>Кортиев Л. И., Ванеев С. Д.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЛЛЕЛЕЙ СКЛОНОВЫХ ЯВЛЕНИЙ И ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ БОЛГАРИИ И ОСЕТИИ.	448
64.	<b>Комарницька І. І.</b> СУЧАСНА ДОКТРИНА АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА І ПРОЦЕСУ ЗА УЧАСТІ ОРГАНУ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ.	458

65.	<b>Костюк У. З.</b> ОБЛІК ТА АНАЛІЗ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРО- ТА ГАЗОПОСТАЧАННЯ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ.	468
66.	<b>Костенко М. В., Гаркуша В. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ДОПИТУ НЕПОВНОЛІТНІХ.	476
67.	<b>Куліш С. М., Пилипенко М. Г., Прасул Ю. І.</b> ВИСТАВКИ ЯК ФОРМА ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З ГЕОГРАФІЇ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ.	480
68.	<b>Кучмістова О. Ф., Шматенко О. П., Кучмістов В. О.</b> МОНІТОРИНГ ФІТОРЕСУРСІВ ПІВДЕННО-СХІДНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ПОТРЕБ ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНОЇ СЛУЖБИ.	484
69.	<b>Лазоренко Т. В., Сазонова М. О., Хань Л. Г., Мохаммад Н. А.</b> САБОТАЖ У КОЛЕКТИВІ: ПРИЧИНІ, ЦЛІ, НАСЛІДКИ, СПОСОБИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТА УСУНЕННЯ.	494
70.	<b>Лесна Н. С., Чачанідзе С. С.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ПРОДУКТИВНОСТІ СКБД.	504
71.	<b>Лесна Н. С., Свірчков В. В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ ЗМІН У РЕПОЗИТОРІЯХ ПЗ.	509
72.	<b>Лесна Н. С., Вавілов П. О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ОНТОЛОГІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ТЕКСТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ.	514
73.	<b>Листопадова В. В., Тригубець Б. О.</b> МЕТОДИ РОЗРАХУНКІВ ЕЛЕКТРОФІЛЬТРІВ.	518
74.	<b>Любченко О. В., Велигоря И. Е., Пушкиарь Л. Ю., Бобровская Н. П., Рожкова В. В.</b> ОСОБЕННОСТИ МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ И КАРИЕСА ЗУБОВ У ШКОЛЬНИКОВ С ЭНДОКРИННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.	522
75.	<b>Любченко Н. В.</b> СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ ОПОРНОЙ ШКОЛОЙ В УСЛОВИЯХ ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ВЛАСТИ.	531
76.	<b>Лях Т. О.</b> ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ТЕКСТУ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.	538

77.	<b>Макарова І. О., Сметаніна Л. С.</b> ОСНОВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ УМОВИ УСПІШНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ.	546
78.	<b>Малыгина В. Д., Гончарова Т. В.</b> РЕШЕНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ: НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ.	551
79.	<b>Малієнко А. В.</b> ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ.	564
80.	<b>Мамедова Ельза Рза кизи</b> ВИБІР ПРІОРИТЕТНИХ СКЛАДОВИХ МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКС-МАРКЕТИНГУ ПРИ УПРАВЛІННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.	569
81.	<b>Мельникова Н. М., Ворошилова Н. М.</b> ВПЛИВ ЗМІНИ КІСЛОТНО-ЛУЖНОГО СТАНУ НА АКТИВНІСТЬ ТРАНСАМІНАЗ ТА ВМІСТ БІЛРУБІНУ В КРОВІ ОТРУЄНИХ КАДМІЄМ ЩУРІВ.	575
82.	<b>Мелех Н. В.</b> МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІДЛІТКІВ З КОГНІТИВНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ПРИ ДЦП ЗА СИСТЕМОЮ ІНТЕНСИВНОЇ НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.	582
83.	<b>Мірошниченко О. В.</b> СТАРООБРЯДНИЦТВО В ІСТОРІОГРАФІЧНІЙ ТРАДИЦІЇ XIX – ПОЧ. ХХ СТ. УКРАЇНИ ТА КАТЕРИНОСЛАВЩИНИ.	586
84.	<b>Митяй З. О.</b> КІЛЬКІСНО-ОЦІННИЙ КОМПОНЕНТ У СЕМАНТИЦІ МОВНИХ ОДИНИЦЬ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ.	596
85.	<b>Михайлова О. В.</b> ФОРТЕПІАННЫЙ ТРИПТИХ «ТЕНИ» Ф. ШМИТТА В ЗЕРКАЛЕ ФРАНЦУЗСКОЙ НАЦІОНАЛЬНОЙ ТРАДИЦІИ.	603
86.	<b>Нагребельна Л. П.</b> ЗАКОНОМІРНОСТІ УТВОРЕННЯ ЗАТОРІВ.	607
87.	<b>Негода Т. С.</b> МЕТОДИ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ФАРМАКОЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	613
88.	<b>Пархоменко О. С., Никитенко К. В.</b> РОЗПОДІЛ БЮДЖЕТНИХ КОШТІВ З УРАХУВАННЯМ ГЕНДЕРНОГО ПІДХОДУ.	617
89.	<b>Панченко Г. О.</b> ІННОВАЦІЙНА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ.	620

90.	<b>Паславська І. С.</b> ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ В УПРАВЛІННІ УКРАЇНСЬКИМИ ТА ЗАКОРДОННИМИ ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ.	625
91.	<b>Перфільєв А. Ю.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ ОФІЦЕРІВ: ПЕДАГОГІЧНА ПІДГОТОВКА.	631
92.	<b>Печерских В. В.</b> ЛЕЧЕБНЫЙ МАССАЖ КАК МЕТОД ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОДЖЕНИЯ ЛИЦ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА.	635
93.	<b>Пріма Р. М., Пріма Д. А., Рославець Р. М., Ольхова Н. В.</b> ПЕДАГОГ-ФАСИЛІТАТОР – ІННОВАЦІЙНА ПРОФЕСІЙНА ПОЗИЦІЯ СУЧASNOGO ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.	639
94.	<b>Пінчук Т. С.</b> АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ (З ДОСВІДУ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ-СЛОВЕСНИКА КРЕМІНСЬКОЇ ШКОЛИ-ГІМНАЗІЇ ТАМАРИ УМАНСЬКОЇ).	643
95.	<b>Пічкур М. О.</b> АКТУАЛІЗАЦІЯ НАУКОВОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ ОБРАЗОТВОРЧОЇ ПІДГОТОВКИ ХУДОЖНИКІВ-ПЕДАГОГІВ У СИСТЕМІ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ.	653
96.	<b>Приснякова Л. М., Агапова И. Н.</b> К ВОПРОСУ О МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЛИЧНОСТИ.	660
97.	<b>Прокопов В. Г., Фиалко Н. М., Шеренковский Ю. В., Меранова Н. О.</b> ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЯВЛЕНИЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ДЕЛОКАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССАХ ПЕРЕНОСА.	667
98.	<b>Полукарлов Ю. О., Полукарлов О. І., Качинська Н. Ф.</b> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИБОРУ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ЗВАРНИКІВ.	671
99.	<b>Поспелова Г. Д., Коваленко Н. П., Поспелов С. В., Степаненко Р. О.</b> ПРОБЛЕМИ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.	676
100.	<b>Разанов С. Ф., Вітер Н. Г., Овчарук В. В.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗАМІННИКІВ БІЛКОВОГО КОРМУ БДЖІЛ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ГОМОГЕНАТУ ТРУТНЕВИХ ЛИЧИНОК.	685

101.	<b>Ранюк О. П.</b> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ РИТОРИЧНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПОЛЬСЬКОЇ МОВИ.	693
102.	<b>Риженко Ю. В., Риженко В. М.</b> ДЕПОПУЛЯЦІЯ В УКРАЇНІ ЯК МЕДИЧНО-СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА.	701
103.	<b>Руденко Ю. А.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА РІВНІВ СФОРМОВАНОСТІ ІНТОНАЦІЙНОЇ ВИРАЗНОСТІ МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ (НА МАТЕРІАЛІ КОНСТАТУВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ).	705
104.	<b>Рудницька О. О.</b> ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТОК РОМСЬКОЇ КУЛЬТУРИ В КОНТЕКСТІ СОЦІОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТОРУ УКРАЇНИ ХХІ СТОЛІТТЯ.	716
105.	<b>Рябова О. О., Кащута В. Є.</b> СУЧASNІ ПІДХОДИ ДО МІСЦЕВОЇ ТЕРАПІЇ АТОПЧНОГО ДЕРМАТИТУ.	719
106.	<b>Сагач Г. М.</b> ЕТИКО-ЕСТЕТИЧНІ ВИМІРИ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ПОЕЗІЇ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧА ЛУКІВА[1, с.1-304].	722
107.	<b>Садовенко С. М.</b> НОТНІ ЗАПИСИ ФОЛЬКЛОРНИХ ТА НАРОДНИХ ПІСЕНЬ ЯК ВАЖЛИВЕ ДЖЕРЕЛО ЗБЕРЕЖЕННЯ Й ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНЕВОРЧОСТІ В КОНТЕКСТІ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОГО ЗНАННЯ.	734
108.	<b>Саєнко Ю. О., Кірчева Ю. О., Азарова О. К.</b> ВПЛИВ ХУДОЖНЬОЇ ЛІТЕРАТУРИ НА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.	741
109.	<b>Сайфуллаєва Д. А.</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	746
110.	<b>Самая Т. В.</b> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОЇ ВОКАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ.	752
111.	<b>Свет М. Ю.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ONCOTYPE DX В ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.	758

112.	<b>Семенцов С. В., Истомина В. С.</b>	762
	ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ ЗАСТРОЙКИ В УСЛОВИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА.	
113.	<b>Семенцов С. В., Шлибанова Т. А.</b>	768
	РЕСТАВРАЦИЯ ПРИРОДНОГО КАМНЯ В ИСТОРИЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА XVIII ВЕКА.	
114.	<b>Седова О. О.</b>	776
	ОСНОВНІ ГРИБНІ ХВОРОБИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В УКРАЇНІ.	
115.	<b>Селихов Ю. А., Коцаренко В. О.</b>	780
	ІНТЕГРАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В РЕКТИФІКАЦІЇ СУМІШІ ОЦТОВА КИСЛОТА – ВОДА.	
116.	<b>Стратан-Артишкова Т. Б., Шевцова О. Б.</b>	786
	СУБ'ЄКТНІСТЬ І АВТОРСЬКА СПРОМОЖНІСТЬ В ХУДОЖНЬО-ІНТЕРПРЕТАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА.	
117.	<b>Стрига Е. В., Липова О. В.</b>	792
	РОЗВИТОК ПУБЛІЦИСТИКИ ТА ПРОЗИ НА РОЗМОВНІЙ МОВІ БАЙХУА.	
118.	<b>Солодовник О. В., Костюченко Л. В., Каршунова А. С.</b>	798
	ПАЛАТИВНА СКЛАДОВА У ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТА З МЕДИЧНОЮ ОСВІТОЮ.	
119.	<b>Сухоцька Г. В.</b>	809
	МЕТОДИ АВТОМАТИЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ЛАБІРИНТІВ.	
120.	<b>Ткачук Д. М.</b>	816
	ПОЛІТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ КУ-КЛУКС-КЛАНУ В ХХ СТОЛІТТІ.	
121.	<b>Усик Д. Б.</b>	827
	ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ САМООЦІНКИ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.	
122.	<b>Фель Е. Л.</b>	836
	НАРРАТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ КНИГИ Ж. ДЮТУРА «ДРУГ, КОТОРЫЙ ЖЕЛАЕТ ВАМ ДОБРА».	
123.	<b>Фефілова Т. В.</b>	844
	ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ВИНАХІДНИЦЬКИХ ЗАДАЧ (ТРВЗ) НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.	
124.	<b>Хомутовська Л. В.</b>	855
	БУЛІНГ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.	
125.	<b>Цюряк І. О.</b>	859
	ФУНКЦІОНУВАННЯ МУЗИЧНОГО СТИЛЮ «СИМФО-МЕТАЛ» У СУЧASNІХ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ УМОВАХ.	
126.	<b>Чернюх О. Г.</b>	866
	ОНЛАЙН НАВЧАННЯ. ВИКЛІК РЕАЛЬНОСТІ ЧИ ПРОФЕСІЙНА НЕОБХІДНІСТЬ.	

127.	<b>Черная Т. В., Гасай Г. А.</b> КОМПЛЕКСНАЯ ИГРОВАЯ КИНЕЗИТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С АУТИЗМОМ.	876
128.	<b>Чернова К. В., Чорна Ю. В.</b> МУЛЬТИМЕДІЙНІ ПРЕЗЕНТАЦІЇ ЯК ЗАСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СЛУХАЧІВ НА ДОВУЗІВСЬКОМУ ЕТАПІ.	882
129.	<b>Чорна Ю. В., Янушевська І. Б.</b> КОНТРОЛЬ НА ДОВУЗІВСЬКОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ (З ДОСВІДУ РОБОТИ ЦЕНТРУ ПІДГОТОВКИ ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН ЗДМУ).	887
130.	<b>Шапакидзе Е. Д., Николеишвили Г. В.</b> РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ШЕЛКОВОДСТВА ГРУЗИИ.	894
131.	<b>Шевців Л. Ю., Сенишин Б. Б.</b> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ.	903
132.	<b>Шевців Л. Ю., Сподарик Т. І.</b> СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ.	911
133.	<b>Шевчук І. В., Бурлака Л. П.</b> МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТАБЛИЧНИХ ВИПАДКІВ МНОЖЕННЯ ТА ДІЛЕННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.	919
134.	<b>Шевчук О. А., Вергеліс В. І.</b> НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІСТРЕГУЛЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ.	928
135.	<b>Шомиров Д. А.</b> ТОТАЛЬНАЯ ГИСТЕРЭКТОМИЯ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ.	938
136.	<b>Шмуліч О. В., Алиєва С. В.</b> ПРОГНОСТИЧНА ДИНАМІКА В КАРДІАЛЬНІЙ ТРАНСПЛАНТАЛОГІЇ.	947
137.	<b>Шуляк С. М., Валенда Н. А.</b> ЗАДАЧА АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТІ ТЕКСТУ.	951
138.	<b>Юркова Т. Ф.</b> ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ПРИРОДИ ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ.	957
139.	<b>Яровицька Н. А., Кулібаба О. С.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ІДЕЙ АЛЬБЕРА КАМЮ В УМОВАХ ЗАГАЛЬНОСВІТОВОГО КАРАНТИНУ.	966

**УДК 551.513**

**ОСОБЛИВОСТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНИХ АТМОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В  
РЕГІОНІ АНТАРКТИЧНОГО ПІВОСТРОВА**

**Галич Єлизавета Анатоліївна**

к.геогр.н., доцент

**Прокоф'єв Олег Милославович**

к.геогр.н., доцент

**Куляс Катерина Андріївна**

магістр

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Досліджено особливості статистичної структури полів приземного атмосферного тиску та динаміку центрів дії атмосфери за період 2000-2018 р.р., в секторі обмеженому широтами  $80^{\circ}$  півд.ш. -  $50^{\circ}$  півд.ш. та меридіанами від  $10^{\circ}$  зах.д. до  $110^{\circ}$  зах.д. визначені особливості великомасштабних циркуляційних атмосферних процесів в регіоні Антарктичного півострову. За допомогою компонентного аналізу отримані і досліджені часові ряди головних компонент полів атмосферного тиску.

**Ключові слова:** приземний атмосферний тиск, циркуляція атмосфери, центри дії атмосфери, поля середніх значень, поля мінливості, головні компоненти, антициклон, циклон.

Дослідження гідрометеорологічного режиму Антарктиди і його впливу на циркуляцію атмосфери, починаючи з середини минулого століття, проводяться вченими багатьох країн під егідою Всесвітньої метеорологічної організації. Антарктида, представляє собою важливу структурну ланку загальнопланетарної кліматичної системи та визначає регіональну кліматичну систему з усіма

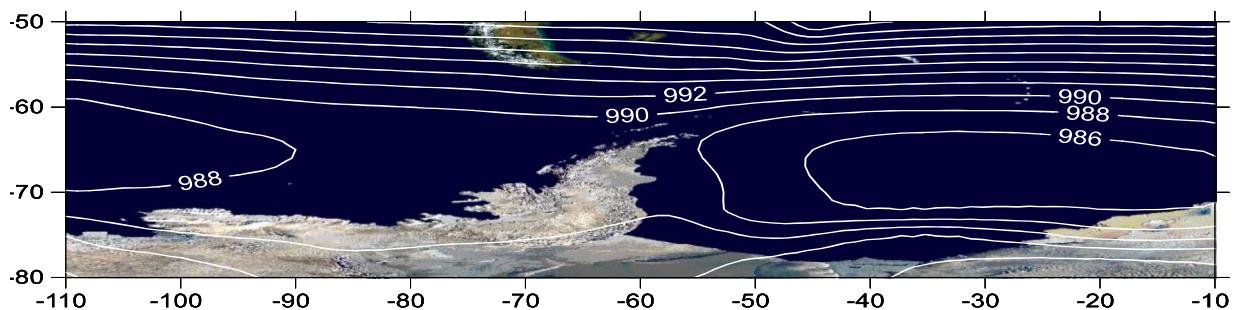
особливостями балансу тепла та вологи, масоенергообміну з суміжними океанічними просторами та значного впливу на них.

Антарктичний півострів розташований в межах великомасштабної циркумполярної циркуляції в атмосфері та океані. Значна протяжність на північ гірської системи Антарктичного півострова призводить до посилення меридіонального контрасту поля температури повітря, формуванню зонального кліматичного контрасту, а також до формування регіональних циркуляцій в океані і тропосфері, яка відбувається на режимі погоди. Орографічний контраст посилюється неоднорідним розподілом зледеніння, особливо наявністю шельфового льодовика Ларсена на східному узбережжі. Тому дослідження їх особливостей в досить великому секторі півкулі, в центрі якого розташовується українська антарктична станція Академік Вернадський, є актуальним, особливо якщо врахувати значні зміни регіонального клімату Антарктичного півострова у другій половині минулого століття.

В результаті сильного вихолодження в центрі материка створюється зона підвищеного тиску – Антарктичний антициклон. Він визначає природні умови Центральної Антарктиди. В області антарктичного антициклону спостерігаються вітри східної складової, а в циклоні – західної. Південний полярний антициклон – це явище, що періодично повторюється, підкоряється більшій частині закономірностей, властивих системам високого тиску. Антициклон в 60-70% випадків зосереджений над східною Антарктидою [2].

Для наших досліджень, динаміки великомасштабних циркуляційних процесів над Антарктичним півостровом були використані вихідні дані масиву ERA-in-the-erim за 2000-2018 роки середньомісячних значень приземного атмосферного тиску, шаг сітки  $2,5 \times 2,5^\circ$  [5]. Даний сектор, обмежений широтами від  $80^\circ$  півд.ш. до  $50^\circ$  півд.ш. і меридіанами від  $10^\circ$  зах.д. до  $110^\circ$  зах.д. У зазначеній сектор увійшли південна частина Атлантичного океану, східна частина Тихого океану і частина Антарктиди з Антарктичним півостровом, морями Беллінсгаузена і Уедделла.

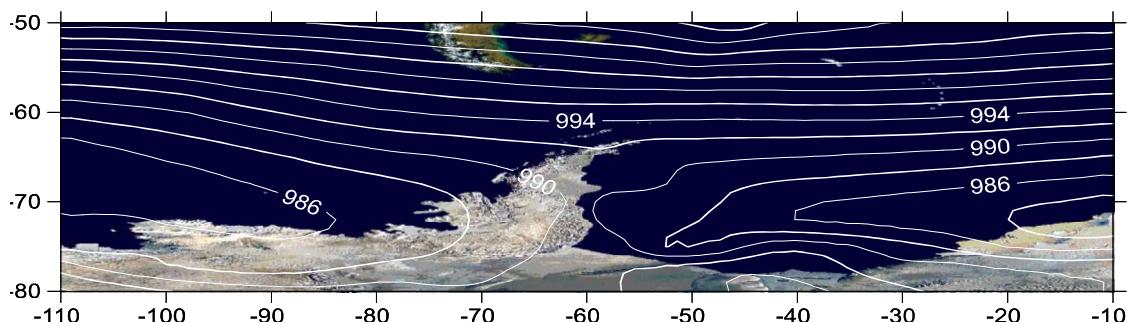
На рис. 1 представлено поле середніх значень атмосферного тиску в січні. Як видно, над морями Уедделла и Беллінсгаузена спостерігаються два кліматичних циклони південної полярної області. Однак можна побачити, що циклон над морем Уедделла більш виразний, тиск в якому досягає 986,0 гПа. Над південно-східною частиною Антарктичного півострова простежується слабо виражений баричний гребінь континентального антициклону.



**Рис. 1 Поле середніх значень атмосферного тиску в січні**

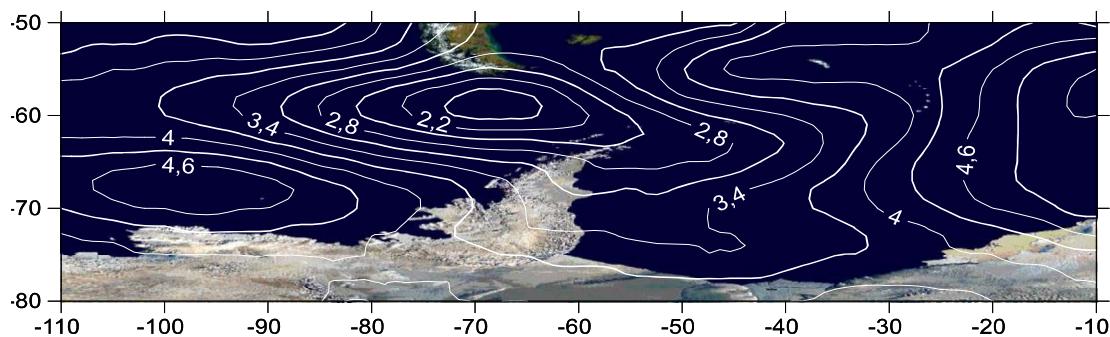
У липні (рис. 2) зональний розподіл ізобар розповсюджується і охоплює більшу частину регіону, що пов'язано з посиленням західно-східного переносу у зимовий період, тому циклони трохи зміщаються в більш високі широти особливо над морем Уедделла, а циклон моря Беллінсгаузена охоплює більшу частину Антарктичного півострова і формує відповідні погодні умови над ним, збільшення швидкості вітру та опадів. Треба відмітити, що континентальний гребінь високого тиску над південно-східною частиною Антарктичного півострова зникає, але утворюється незначний гребінь субтропічного максимуму над північною частиною Антарктичного півострова.

Далі були розраховані поля середніх квадратичних відхилень, які як відомо характеризують мінливість випадкових величин. В якості прикладу розглянемо поле мінливості для січня (рис. 3).



**Рис. 2 Поле середніх значень атмосферного тиску в липні**

У січні (рис. 3) над морями Беллінсгаузена та Уедделла розташовуються значні області максимальної мінливості, що досягають 5 гПа, які пов'язані з формуванням в цих районах кліматичних циклонів, положення яких добре узгоджується з картами середніх значень атмосферного тиску. У північній частині регіону розташовується область незначних значень середніх квадратичних відхилень.



**Рис. 3 Поле середньоквадратичних відхиленів атмосферного тиску в січні**

Для подальших досліджень найбільш великомасштабних атмосферних процесів був проведений компонентний аналіз полів приземного атмосферного тиску. Компонентний аналіз застосовується при вирішенні задачі стиснення метеорологічної інформації (значне скорочення кількості інформації при збереженні основного її змісту). Також іншим важливим завданням, є фільтрації метеорологічної інформації. Її суть полягає в наступному. Поля метеорологічних величин, а також інші метеорологічні об'єкти, формуються під дією атмосферних процесів різних масштабів: процесів макромасштабу, синоптичного масштабу, мезомасштаба і процеси ще дрібнішого масштабу. В результаті метеорологічна інформація набуває шумової компоненти, обумовленої дрібномасштабними флюктуаціями, погрішностями вимірювань і первинною обробкою результатів спостережень. Часто з'являється необхідність зосередити увагу на найбільш великомасштабних процесах і не враховувати складові, які обумовлені впливом процесів дрібного масштабу. Для цього також застосовується компонентний аналіз. Для вирішення цих задач вихідні поля були розкладені на ортогональні компоненти за масштабами процесів, які формують ці фізичні поля. Оскільки кожному власному значенню  $\lambda_k$  відповідає

власний вектор  $W_k$ , який можна представити як поле, а  $\lambda_k$  є дисперсією  $Z_k$   $k$ -тої ортогональної компоненти, то поле  $k$ -того власного вектора, як і значення ортогональної компоненти  $Z_k$ , характеризує відповідну складову  $k$ -того масштабу вихідного поля.

Як відомо, чим більшим є масштаб збурень у полях метеорологічної величини, що вивчається, тим більше значення має дисперсія, яка характеризує мінливість цієї величини. Тому  $\lambda_1 = \sigma_{Z_1}^2$  відбиває властивості найбільш великомасштабних процесів у цьому полі. Власне значення  $\lambda_2 = \sigma_{Z_2}^2$  характеризує властивості процесів меншого масштабу і т.д.

Перші  $k$  ортогональні компоненти, дисперсіями яких є відповідні власні значення  $\lambda_k$ , називають головними компонентами вихідних фізичних полів, при умові, що їх сума вичерпує більшу частину сумарної дисперсії метеорологічних полів.

Аналіз виконаних розрахунків показав, що власні зазначення, які є дисперсіями ортогональних компонент, у всіх випадках характеризуються швидкою збіжністю, отже сума перших трьох власних значень вичерпує більше ніж 80% від сумарної дисперсії вихідних полів атмосферного тиску. Річний хід дисперсій та їх внесок, відповідних головних компонент, у сумарну дисперсію полів представлений на рис. 4.

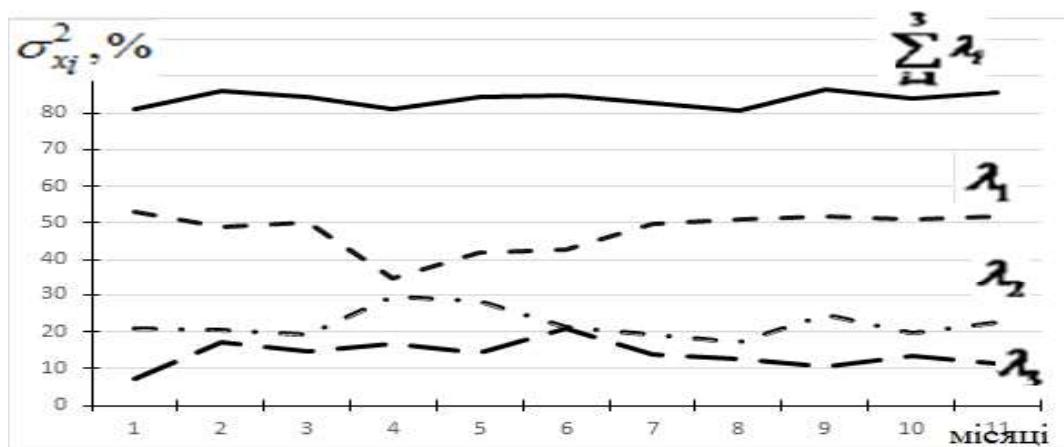
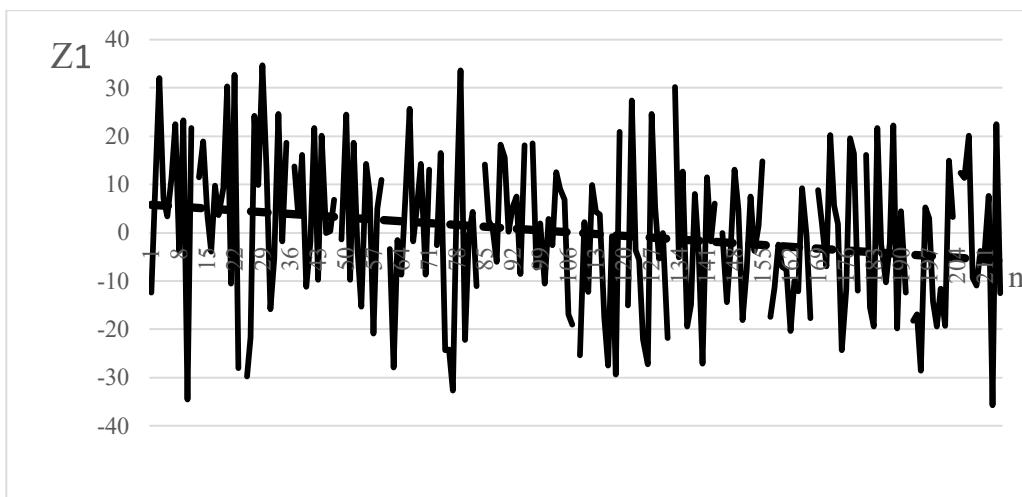


Рис. 4 Річний хід дисперсій полів атмосферного тиску

Часові ряди головних компонент полів атмосферного тиску є випадковими процесами. Оскільки головні компоненти отримують шляхом ортогонального перетворення кожного вихідного вектора (поля) відповідним власним вектором, то перші  $k$  власні вектори також відбивають впливи відповідних великомасштабних процесів, формуючих метеорологічні поля. Причому перший власний вектор  $W_1 = \{W_{s1}\}$  ( $s = \overline{1, n}$ ) характеризує особливості процесів найбільшого масштабу, другий власний вектор  $W_2 = \{W_{s2}\}$  ( $s = \overline{1, n}$ ) – меншого масштабу і т.д. Виявленню зазначених особливостей цих процесів допомагає аналіз структури полів цих власних векторів. Видно, що перше власне значення вносить найбільший вклад в сумарну дисперсію полів температури, тому відповідний власний вектор відбиває вплив найбільш великомасштабних процесів – західно-східний перенос атмосферного повітря.

У якості прикладу на рис. 5 представлений часовий ряд першої головної компоненти атмосферного тиску, який відбиває найбільш великомасштабні процеси. Як видно простежується незначний тренд зменшення значень першої головної компоненти, що може характеризувати поступове послаблення західно-східного переносу.



**Рис. 5 Часовий ряд першої головної компоненти атмосферного тиску за період 2000 - 2018 рр.**

Графіки часових рядів головних компонент приземного атмосферного тиску свідчать про те, що вони містять не тільки коливання, які обумовлені

циркуляційними процесами в даному регіоні, але і шумову компоненту. Позбавитися від неї можна шляхом операції фільтрації за допомогою ковзного осереднення [6]. Ваговий множник при цьому має вигляд, який прийнято називати косинус – фільтру. Від останнього залежить і жорсткість фільтру, а також його реакція. Тому вибір інтервалу згладжування є важливим завданням. Існують різні підходи для вирішення цієї задачі. На наш погляд, доцільно в якості періоду згладжування вибирати інтервал, який відповідає періодичності, що має велику енергію коливання з одного боку, і достатньо великий інтервал згладжування – з іншого. Такі періодичності можна встановити за допомогою перетворення Фур'є [6]. Саме ці задачі потребують більш детальних подальших наших досліджень.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Климат полярных районов / [Под ред. С. Орвига; пер. с англ.].-Л.: Гидрометеоиздат, 1973.- 443 с.
2. Метеорология южного полушария / [Под ред. Ч.У. Ньютона].- Л.: Гидрометеоиздат, 1976.- 260 с.
3. Галич Е.А., Школьный Е.П. Особенности крупномасштабных циркуляционных процессов в атмосфере западного сектора южного полушария / Вісник Одеського державного екологічного університету. – 2007. – Вип. 4. – С. 127-134.
4. Мартазинова В.Ф., Тимофеев В.Е., Иванова Е.К. Роль изменения тропосферной циркуляции западного сектора Антарктики в формировании климатических условий антарктического полуострова / Наук. праці УкрНДГМІ.- 2009.- № 2. - С. 29-42.
5. <https://www.ecmwf.int>
6. Школьний Е.П., Лоєва І.Д., Гончарова Л.Д. Обробка та аналіз гідрометеорологічної інформації: Підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] /- К.: Міносвіти України, 1999.- С. 331-421.