

SCI-CONF.COM.UA

SCIENCE AND SOCIETY: MODERN TRENDS IN A CHANGING WORLD



**PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 15-17, 2024**

**VIENNA
2024**

SCIENCE AND SOCIETY: MODERN TRENDS IN A CHANGING WORLD

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Vienna, Austria

15-17 April 2024

Vienna, Austria

2024

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference “Science and society: modern trends in a changing world” (April 15-17, 2024) MDPC Publishing, Vienna, Austria. 2024. 492 p.

ISBN 978-3-954754-01-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Vienna, Austria. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern-trends-in-a-changing-world-15-17-04-2024-viden-avstriya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 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: vienna@sci-conf.com.ua

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

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 MDPC Publishing ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Притуляк Р. М., Яюк В. В., Мельничук А. Л., Якубов В. А.* 12
МІКРОБІОТА РИЗОСФЕРИ СОНЯШНИКА ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДУ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Зубцова І. В., Череповська А. І., Ващенко Є. О.* 17
ФЛОРИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ ЗАПЛАВИ РІЧКИ ГРУНЬ (У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)
3. *Романова Е. Е., Курбатова І. М., Захаренко М. О., Поляковський В. М.* 21
ВПЛИВ 19-НОРТЕСТОСТЕРОНУ ЗА РІЗНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ У ВОДІ ТА ЕКСПОЗИЦІЇ РИБ НА ПЕРЕКИСНЕ ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ І АКТИВНІСТЬ ЕНЗИМІВ В ГЕПАТОПАНКРЕАСІ

MEDICAL SCIENCES

4. *Azimov S. U., Usmanova D. D.* 26
ASSESSMENT OF LABORATORY INDICATORS OF THE LIPID SPECTRUM AS DIAGNOSTIC MARKERS OF THE DEVELOPMENT OF VITREOUS DESTRUCTION
5. *Nesterovska H., Kordonska L.* 29
FEATURES OF ASTHENIC SYNDROME IN CHRONIC SOMATIC DISEASES IN THE CONTEXT OF EDUCATIONAL ACTIVITY
6. *Potazanov D. O., Bobro L. M.* 31
PALLIATIVE CARE FOR ONCOLOGICAL PATIENTS IN THE TERMINAL STAGE
7. *Yanishen I. V., Lobanov A. I., Andrienko K. Yu., Pogorila A. V., Fedotova O. L., Siveruk D. V.* 35
COMPARATIVE EVALUATION OF THE RESULTS OF ORTHOPEDIC TREATMENT WITH SOLID CAST POSTS IN CASE OF TOTAL CROWN DEFECT OF THE TOOTH
8. *Гаврилов А. Ю., Путненко І. О., Мамедов Азер Гейдар Огли, Тінчуріна С. Р.* 38
АНАТОМІЧНІ, ГІСТОЛОГІЧНІ ТА МОЛЕКУЛЯРНІ ОСНОВИ РІЗНИЦІ МІЖ ПРАВОБІЧНИМ ТА ЛІВОБІЧНИМ КОЛОРЕКТАЛЬНИМ РАКОМ, СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА НОЗОЛОГІЮ
9. *Гайструк Н. А., Лотоцька І. А., Бабалик Б. О., Виноградська Ю. В.* 44
У ФОКУСІ ФАКТИ КАТАСТРОФІЧНИХ НАСЛІДКІВ ЛІКУВАННЯ ЖІНКИ

10. **Гайструк Н. А., Шніп В. В., Чорновіл Я. А., Іваненко В. В.,** 52
Виноградська Ю. В.
У ФОКУСІ КЛІМАКС І МОЗОК
11. **Гайструк Н. А., Фещенко Д. І., Кириченко Е. Р.,** 59
Виноградська Ю. В.
КЛІМАКС І СЕРЦЕ
12. **Данилюк М. Б.** 66
ОЦІНКА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО
ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ З ПЕРФОРАЦІЄЮ ВИРАЗКИ
ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЇ ЗОНИ
13. **Миронюк І. С., Слабкий Г. О., Черничко І. І.** 68
ІНФОРМОВАНІСТЬ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
ПРО ПРОБЛЕМУ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ
14. **Павлова О. О., Дігтяр А. Є., Луценко І. В., Меркулова Є. О.** 74
СТРЕС-АСОЦІЙОВАНІ ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ
ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
ПОВ'ЯЗАНИХ З ВІЙНОЮ В УКРАЇНІ
15. **Прийма С. О., Юсипчук У. В., Мергель Т. В., Середюк Н. М.** 78
МЕДИЧНА ЗАГАДКА: МІНОСА – ЦЕ ДІАГНОЗ ЧИ СИНДРОМ?
16. **Слабкий Г. О., Курта В. В., Дідок Л. В.** 80
ВПЛИВ ВІЙНИ ПРОТИ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ НА ДЕЯКІ
ПОКАЗНИКИ ВАКЦИНАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

CHEMICAL SCIENCES

17. **Kozub P., Yilmaz N., Deineko Z., Kozub S.** 86
USING THE VECTOR APPROACH FOR PROBLEMS OF
CHEMICAL STOICHIOMETRY
18. **Миндюк В. Я., Грицуляк Г. М.** 94
ХІМІЯ ТА ІННОВАЦІЙНІ ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ
19. **Ткач В. В., Кушнір М. В., Понич Л. І., Петрусяк Т. В.** 97
ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ
В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ НІМЕЦЬКОЇ НАРОДНОЇ
ПІСНІ

TECHNICAL SCIENCES

20. **Bezvesilna O., Kirichuk Yu., Tolochko T.** 103
STATEMENT OF THE PROBLEM IN A GENERAL FORM AND
ITS RELEVANCE
21. **Ionane N., Kashuba N.** 110
SKILLS IMPORTANT TO SUCCEED IN SOFTWARE
ENGINEERING
22. **Tron Yu., Znakharuk O.** 116
THE PROBLEM OF CYBER SECURITY IN THE AGE OF DIGITAL
TRANSFORMATION

23.	<i>Voskoboinick V., Makhammedov Z., Voskoboinyk O., Masiuk S., Voskobiinyk A.</i>	121
	VELOCITY AND PRESSURE FIELDS NEAR A FLEXIBLE JET-DIRECTING SCREEN	
24.	<i>Zhurylo S. V.</i>	129
	APPLICATION OF COMPUTER GRAPHICS IN LESSONS ON THE THEORY OF MECHANISMS AND MANISHES	
25.	<i>Амонс О.</i>	133
	ІЄРАРХІЧНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАПИСІВ В ЖУРНАЛАХ ЛОГУВАННЯ В ДЕСКТОПНИХ ЗАСТОСУНКАХ	
26.	<i>Ахрамович В. М., Ахрамович В. В., Іванкін В. А., Стефарук О. Р.</i>	138
	ВИЯВЛЕННЯ ЧОРНИХ ДІР В МЕРЕЖІ MANET	
27.	<i>Воробйов Л. Й., Декуша Л. В.</i>	144
	БАГАТОКАНАЛЬНІ ПІРАНОМЕТРИ СЕРІЇ СР	
28.	<i>Герасимова С. С., Шафроненко А. Ю.</i>	148
	РОЗРОБКА ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ОНЛАЙН РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ У ВІДЕОПОТОЦІ	
29.	<i>Романюк О. Д., Романюк Я. О., Бережний Р. К.</i>	151
	АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ КІНЕТОСТАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МАШИННОГО АГРЕГАТУ НА БАЗІ ДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ	
30.	<i>Сорокін В. В., Смеляков К. С.</i>	155
	ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ РОБОТИ З ПОВНОТЕКСТОВИМИ ІНДЕКСАМИ	
31.	<i>Шмельов О. Б., Афанасьєва І. В.</i>	159
	ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ РОБОТИ З ПОВНОТЕКСТОВИМИ ІНДЕКСАМИ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
32.	<i>Зима А. С.</i>	163
	ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ЦЕНТРОМ ТА ПОХІДНИМ ІДЕАЛОМ 4-АЛГЕБР ЛЕЙБНІЦА	
33.	<i>Калайда О. Ф.</i>	170
	ПОБУДОВА КВАДРАТУРНИХ ФОРМУЛ ЗА ДОПОМОГОЮ МНОГОЧЛЕНІВ ТЕЙЛОРА	
34.	<i>Козак Д. Т.</i>	172
	ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДНОШЕННЯ ПОДІЛЬНОСТІ	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
35.	<i>Кривоберець М. М., Пилипчук Н. О.</i>	177
	ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ: ІСТОРІЯ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ	

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

36. *Buynevich I. V.* 183
ENHANCEMENT OF BIOGENIC MICRO-RELIEF ON SIDE-LIT IMAGES: EOCENE BIRD TRACES (UTAH, USA)

ARCHITECTURE

37. *Rasulova Z.* 188
UNVEILING THE ORNATE LEGACY: EXPLORING THE INFLUENCE OF ALBANIAN MONUMENTAL CHRISTIANITY ON MEDIEVAL AZERBAIJANI ARCHITECTURE
38. *Кашуба О. М., Дика В. В.* 194
АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ТОРГОВО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ: ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ
39. *Толстая О. В.* 199
ПРОЕКТУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНІ ЗАВДАННЯ ТА НОРМАТИВНІ ВИМОГИ В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ
40. *Шуляр В. О., Гомон О. О.* 203
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ
41. *Якубовський В. Б., Ілик Н. О.* 207
ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ІНТЕГРОВАНИХ МЕДИЧНИХ ЦЕНТРІВ В УМОВАХ ВІЙНИ
42. *Якубовський В. Б., Полеся М. О.* 213
ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРУ АВТОСТОЯНОК НА ПОКРІВЛЯХ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ УКРАЇНИ

PEDAGOGICAL SCIENCES

43. *Базелюк В. Г., Курінна А. А.* 217
УПРАВЛІНСЬКА КУЛЬТУРА КЕРІВНИКА ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
44. *Білецький В. С., Онкович Г. В.* 226
КІНОДИДАКТИКА; ВІДЕОМАТЕРІАЛИ ПРО ТРАНСПОРТ НАФТИ І ГАЗУ У СТАНОВЛЕННІ ФАХОВОЇ МЕДІАКОМПЕТЕНТНОСТІ СПЕЦІАЛІСТА З НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
45. *Ніколенко Л. М., Кутіна К. К.* 239
ОГЛЯД МЕТОДІВ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ
46. *Ніколенко Л. М., Цурікова Н. І.* 245
ДИДАКТИЧНІ ІГРИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ ТЕОРІЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ ВІНАХІДНИЦЬКИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ

47. *Тішкіна І. А.* 252
ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА
УРОКАХ СОЛЬФЕДЖІО ТА МУЗИЧНОЇ ГРАМОТИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

48. *Melekhovets O. K., Asiri Sultan Zuhair Ali, Lobatyuk M. I.* 257
ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF WOMEN WITH
COUPEROSIS
49. *Баришевська К. С., Коняєва Л. Д.* 260
ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ ВИКЛАДАЧІВ
МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА
50. *Бахур Х. В., Коняєва Л. Д.* 267
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ
ПІДЛІТКІВ
51. *Габелкова О. Є.* 275
ОСОБИСТІСНІ ОСОБЛИВОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ, ЩО
МАЄ ЗАЙВУ МАСУ ТІЛА
52. *Жуков О. В., Коняєва Л. Д.* 280
ОСОБЛИВОСТІ МІЖОСОБИСТІСНИХ КОНФЛІКТІВ
МЕНЕДЖЕРІВ З УПРАВЛІННЯ НЕРУХОМІСТЮ
53. *Лисенкова І. П., Подима В. В.* 287
ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У НАВЧАННІ
54. *Федосова Л. О., Хвищук К. Ю.* 294
НЕМАТЕРІАЛЬНА МОТИВАЦІЯ ПРАЦІ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

55. *Бойченко І. С.* 297
ОСОБЛИВОСТІ ЗАКОНОДАВЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАВ
УКРАЇНСЬКИХ МОЛОДИХ СІМЕЙ В ДЕРЖАВНІЙ СІМЕЙНІЙ
ПОЛІТИЦІ
56. *Сидора В. П., Мусієнко Н. О., Нестреляєв К. О., Шабло Ю. В.* 304
ПОСМІШКА ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ НЕВЕРБАЛЬНОГО
СПІЛКУВАННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

JOURNALISM

57. *Сергієнко К. А., Антонова О. В.* 308
СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ Й УРАХУВАННЯ АКТУАЛЬНИХ
ТРЕНДІВ ПРИ РОЗРОБЛЕННІ КОМУНІКАТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ
ДЛЯ БРЕНДУ СИРУ (НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКОГО БРЕНДУ
«КОМО»)

ART

58. *Волченко Д. О.* 314
ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОДІЇ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА ТА
ТЕХНОЛОГІЙ

HISTORICAL SCIENCES

59. *Волканова С. Г., Тодорова Я. І.* 318
ІСТОРІЯ БУДІВНИЦТВА ТА ДІЯЛЬНОСТІ СВЯТО –
ГЕОРГІЇВСЬКОЇ ЦЕРКВИ У СЕЛІ ДЕЛЬЖИЛЕР (ДМИТРІВКА)
60. *Дацків І. Б., Гродський С. В.* 325
МІЖНАРОДНИЙ ВИМІР УКРАЇНСЬКО-АВСТРІЙСЬКИХ
ВІДНОСИН НАПРИКІНЦІ ХХ – ПОЧАТКУ ХХІ СТ.
61. *Коржов Є. І.* 331
ІСТОРИЧНИЙ ОПИС ЕТАПІВ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ ТИЛГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ
62. *Ярошук І. В., Тімова О. В., Шановалова Б. Є.* 338
ЗБЕРЕЖЕННЯ, ЗАХИСТ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ ІСТОРИЧНИХ
ПАМ'ЯТОК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ПРОБЛЕМАТИКА
СЬОГОДЕННЯ)

PHILOLOGICAL SCIENCES

63. *Badan A., Shevchenko V.* 346
DER LINGUISTISCHE STATUS VON ILLOKUTIONÄREN
INDIKATOREN
64. *Drebet V. V.* 349
MONOSEMIC COMPONENT-DOMINANT IN THE OCCASIONAL
NOUN FORMAT AND SENTENCE STRUCTURE OF THE
GERMAN-LANGUAGE PRESS: SYNERGETIC DIMENSION OF
EFFORT MINIMIZATION
65. *Shefiyeva G.* 356
CONTENT-BASED INSTRUCTION
66. *Shkvorchenko N.* 362
NEOLOGISMS IN THE ENGLISH-LANGUAGE ADVERTISING
DISCOURSE
67. *Гришук І. А., Коробова І. О.* 368
ДІАЛОГ ЯК ОДИН З ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ РОЗВИТКУ ТА
УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК
68. *Поліщук Л. П., Дуб Д. Р.* 375
CHALLENGES AND STRATEGIES IN POLITICAL TRANSLATION -
NAVIGATING CULTURAL DIFFERENCES AND LINGUISTIC
COMPLEXITY
69. *Терещук І. В.* 379
НЕОЛОГІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЛЕКСИКИ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ
СУЧАСНИХ РЕАЛІЙ

ECONOMIC SCIENCES

70. *Zdir O. A., Smutok V. I.* 383
FOOD SUPPLY AND PRODUCTION PROCESSES ACCORDING
TO NATO STANDARDS

ІСТОРИЧНИЙ ОПИС ЕТАПІВ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТИЛІГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ

Коржов Євген Іванович

доктор філософії, к. г. н.,
доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Херсон, Україна

Вступ. Вважається, що історія досліджень території Північно-Західного Причорномор'я почалась у XVII столітті до нашої ери, коли воїни тодішнього великого Хетського царства досягли в одному з походів узбережжя Чорного моря в районі сучасного заливу Самсун (Туреччина). Достовірних історичних даних про експедиції давніх греків до Чорного моря не відомо, однак, у творах давньо-грецьких поетів Гомера (IX ст. до н.е.) та Гесіода (IX-VIII ст. до н.е.) зустрічались згадки і описи морських узбережь, гирлових ділянок річок Істри (Дунаю) та Фасиса (Ріоні). Остаточним освоєнням давніми греками території Північно-Західного регіону можна вважати будівництво Херсонесу Таврійського – колонії Гераклеї Понтійської у 422-421 рр. [22].

Об'єктом нашого дослідження є Тилігульський лиман, що є одним з найбільших водних об'єктів серії лиманів Північно-Західного Причорномор'я (46°39,3' – 47°05,3' пн.ш., 30°57,3' – 31°12,7' сх.д.) [6]. Він розташований на кордоні між Одеською та Миколаївською областями. Представляє собою водойму лиманного типу, що сформувалась у гирлі річки Тилігул. Має площу близько 133 км², довжиною 54 км, шириною від 0,5 до 4,5 км.

Мета роботи: виділення основних етапів наукових фізико-географічних досліджень Тилігульського лиману та їх спрямованості в окремі періоди; узагальнити дані щодо фізико-географічної вивченості досліджуваного водного об'єкту.

Результати та обговорення. Наукові дослідження фізико-географічних особливостей Тилігульського лиману почалось з кінця XVIII століття. До цього періоду офіційно існували лише окремі згадки щодо культури місцевих народів,

ландшафтів, загальні відомості з наявних водних об'єктів у щоденниках воєнних і географічних експедицій часів середньовіччя. Одна з таких до нашого часу дійшла праця Гійома Левассера де Боплана датована 1660 р. [25]. В ній наводяться основні розміри Тилігульського лиману (*lac Teligol* – фр.) та інших лиманів Одеського регіону. Зазначається виключне багатство рибних запасів лиману не дивлячись на відсутність прямого зв'язку з морем.

Першими дослідженнями рельєфу дна та солоності лиману вважається розвідка А. Майєра результати якої наведено в праці [15]. Майже через століття з'являються праці щодо географічного опису лиманів Одеського регіону [26, 27], зокрема М. І. Барбот-де-Марні (1869 р.) в праці «Геологічний нарис Херсонської губернії» [2] торкається питань походження, геологічної будови лиману та його живлення.

Окремі фізико-географічні особливості Тилігульського лиману можна знайти у працях В. І. Шманкевича, П. Н. Бучинського, М. Д. Сидоренка, І. Шмакова [12], які містять відомості щодо природних умов регіону, флори та фауни Причорномор'я. У цей же час, наприкінці ХІХ століття, з'являються перші праці з дослідження гідробіологічного режиму та можливості рибогосподарського використання лиману з окремими відомостями щодо топографії та гідрологічних особливостей лиманів Причорномор'я [5, 9, 10].

На початку ХХ століття Тилігульський лиман наряду з іншими лиманами Північно-Західного Причорномор'я починають вивчати на предмет курортно-лікувального потенціалу. Найбільш відомі того часу були праці Українського бальнеологічного товариства та Одеського товариства натуралістів [11-13].

Основного росту наукової зацікавленості у дослідженні лимани Північно-Західного Причорномор'я, зокрема Тилігульський, набувають з середини 50-х років минулого століття. Одними з перших праць цього періоду були роботи з гідрохімії Є. С. Бурксеря [3, 4], який у 1943 році захистив докторську дисертацію на тему «Соляні водойми Чорноморського узбережжя півдня України», що послугувало поширенню зацікавленості у розвитку

курортної справи, бальнеології, рибництва та промисловості в межах лиманів Північно-Західного Причорномор'я, зокрема Одеського регіону [23].

Найбільш комплексні дослідження гідролого-гідрохімічного режиму, стаціонарних та експедиційних вишукувань лиманів Північно-Західного Причорномор'я за єдиною розробленою програмою та методиками почали проводитись з початку 70-х років ХХ століття. Серед провідних установ, що проводили тут дослідження в цей період можна виділити Одеський філіал Інституту біології південних морів НАН України, Інститут гідробіології НАН України, Одеський державний екологічний університет та ін. Базовими з вивчення гідрологічного та гідрохімічного режимів Тилігульського лиману у 70-ті роки минулого століття стали праці М. Ш. Розенгурта [17, 18], де комплексно проаналізовано водно-балансові характеристики, багаторічні зміни гідрологічних елементів та питання накопичення солей в лимані, утворення сірководневих зон, тощо.

Пізніше, у 80-х, 90-х роках минулого століття, виходять відомі монографії В. М. Тімченка [19, 20], що висвітлюють результати застосування методології наукового напрямку «екологічна гідрологія» при дослідженні абіотичних факторів функціонування водних екосистем. На прикладі лиманів Північно-Західного Причорномор'я автором було проаналізовано водно-балансові характеристики, зовнішній водообмін, гідродинаміку і гідрофізичні властивості водних мас та донних відкладів, було означено їх основні екологічні проблеми та розроблено систему заходів з поліпшення екологічного стану різнотипних водних об'єктів шляхом регулювання гідроекологічних факторів.

Сучасний етап, початок якого ми вважаємо з настанням ХХІ століття, характеризується зміною фізико-географічного дослідження Тилігульського лиману в бік більш екологічно важливих питань народно-господарського та рекреаційного його використання і формування математичних моделей з його функціонування, методів управління екологічним станом, розкриття рекреаційного потенціалу. Найбільш важливі й детальні географічні

дослідження цього періоду містяться в працях О. М. Гриба, Ю. С. Тучковенка, Н. С. Лободи, В. В. Адобовського та інших [1, 7, 8, 14, 16, 21, 24].

Результуючи наведені матеріали у фізико-географічному дослідженні території Тилігульського лиману можна виділити наступні історичні періоди: до середини XVIII століття, кінець XVIII ст., кінець XIX ст., початок, середина та кінець XX ст. та сучасний період (початок XXI ст.).

Висновки. Огляд найбільш значущих наукових праць з фізико-географічних досліджень Тилігульського лиману показав, що їх можна поділити на сім основних періодів.

Перший – донауковий період (до середини XVIII ст.), що характеризується обривчастою інформацією із загальними відомостями щодо розмірів і стану лиману, які отримані в наслідок воєнних експедицій та мозаїчних географічних експедицій на територію Чорного моря.

Другий (кінець XVIII ст.) – період перших деталізованих спостережень під час якого було проведено перші виміри морфометричних характеристик і складено узагальнюючі географічні висновки.

Третій (кінець XIX ст.) – період перших інструментальних спостережень за основними абіотичними факторами водного об'єкту та прилеглого водозбору.

Четвертий (початок XX ст.) – період поглиблення географічних знань про лиман, що переважно пов'язане з широким народно-господарським освоєнням Півдня України та дослідженням його курортно-лікувального потенціалу.

П'ятий (середина XX ст.) – післявоєнний період освоєння лиманів Одеського регіону та поширенню зацікавленості у розвитку курортної справи, бальнеології, рибництва та їх промислового використання.

Шостий (кінець XX ст.) – найбільш повне вивчення лиманів Північно-Західного Причорномор'я провідними науково-дослідними установами України, їх абіотичних акторів існування, біологічного різноманіття, екологічних проблем та визначення шляхів їх вирішення.

Сьомий (початок ХХІ ст.) – сучасний період, що характеризується цифровізацією методів досліджень із залученням даних штучних супутників землі, формуванням математичних моделей функціонування водних екосистем Тилігульського лиману, розробкою надійних методів управління екологічним станом та впровадженням комплексу науково-практичних заходів щодо покращення біорізноманіття і якості води в лимані.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адобовский В. В., Большаков В. Н. Влияние аномальных условий зимы 2002-2003 гг. на гидрологический режим закрытых лиманов северо-западного Причерноморья. *Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа*. Вып. 9. 2003. С. 54–58.
2. Барбот де Марни Н. И. Геологический очерк Херсонской губернии. СПб, 1869. 165 с.
3. Бурксер, Е. С. Одесские лиманы (гидрохимические исследования) Вып. 2. К.: Изд-во АН СССР, 1953. 144 с.
4. Бурксер Е. С. Геохімічні дослідження на Україні. *Нариси з історії техніки і природознавства*. 1963. Вип. 3. С. 91-114.
5. Бучинский П. Н. Фауна Одесский лиманов. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*, т. 21, ч. 2, 1897.
6. Водні ресурси та гідроекологічний стан Тилігульського лиману: Монографія / За ред. Ю. С. Тучковенка, Н. С. Лободи. Одеський державний екологічний університет. Одеса: ТЕС, 2014. 278 с.
7. Гриб О. М. Оцінка випаровування з водної поверхні в районі Тилігульського лиману. *Вісник Одеського державного екологічного університету*, 2014, вип.17. С. 173-184.
8. Гриб О. М. Оцінка морфометричних характеристик і рельєфу дна Тилігульського лиману та їх особливості. *Вісник Одеського державного екологічного університету*, 2014, вип.17. С. 185-196.
9. Грим О. А. К вопросу о лиманах. *Вестник рыбопромышленности*. Т. 2.

1890.

10. Данилевский Н. Я. Описание рыболовства на Черном и Азовском морях. *Исследования о рыболовстве в России*. Т. 8. СПб, 1871.

11. Загоровский Н. А. Гидробиологические исследования лиманов северо-западного побережья Черного моря. *Труды Всесоюзного научного организационного съезда по курортному делу*. М. 1926.

12. Загоровский Н. А. Материалы к физико-географическому описанию лиманов Северного Причерноморья. *Украинское бальнеологическое общество*. 1927. № 2-3. С. 1-54.

13. Загоровский Н. А. Прошлое и настоящее Одесского залива. *Записки Одесского общества естествоиспытателей*. 44. 1928.

14. Лобода, Н. С., Гриб, О. М. Оцінка перспектив функціонування Тилігульського лиману в умовах змін глобального клімату (сценарій А1В) на основі імітаційного моделювання водно-сольового балансу водойми. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Біологія*, 2015. 3-4. С. 417-420.

15. Майер А. Повествовательное, землемерное и естественное описание Очаковской земли. СПб., 1794. 203 с.

16. Оцінка та розрахунків гідравліко-морфометричних характеристик водообміну в системі «Тилігульський лиман – Чорне море» для розробки рекомендацій по збереженню природних ресурсів лиману: Звіт з НДР/ Одеський держ. еколог. ун-т; № ДР 0110U008224. – Одеса, 2010. – 178 с.

17. Розенгурт М. Ш., Бесфамильная Р. М., Людвинский В. П. О сероводородной зараженности Хаджибейского и Тилигульского лиманов. *Гидробиологический журнал*, 1965, том 1, №5. С. 9-15.

18. Розенгурт М. Ш. Гидрология и перспективы реконструкции природных ресурсов Одесский лиманов. К.: «Наукова думка», 1974. 224 с.

19. Тимченко В. М. Эколого-гидрологические исследования водоемов Северо-Западного Причерноморья. Киев: Наук. думка, 1990. – 240 с.

20. Тимченко В. М. Экологическая гидрология водоемов Украины. Киев:

Наук. думка, 2006. 383 с.

21. Тучковенко Ю. С. Математическая модель формирования термохалинной структуры и циркуляции вод в лиманах, приустьевых и шельфовых областях северо-западной части Черного моря. *Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа*. Вып. 9. 2003. С. 138-153.

22. Черноморские румбы. Аксютин Л. Р., Виноградов А. К., Гаврилов Ю. А. и др.; Сост. Короткий Н. М. Одесса: издательство «Маяк», 1989. 280 с.

23. Якимюк О. Л. Біографія Є. С. Бурксера в контексті політичного життя України : 1920-ті – 1930-ті роки. *Українська біографістика*. 2013. Вип. 10. С. 145-154.

24. Korzhov Ye. I. Ecohydrological investigation of plain river section in the area of small hydroelectric power station influence. Collective monograph: Current state, challenges and prospects for research in natural sciences / O. V. Averchev, I. O. Bidnyna, L. V. Boyarkina, etc. – Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. P. 135-154.

25. Beauplan, Guillaume Le Vasseur de. Description d'Ukraine, qui sont plusieurs provinces du Royaume de Pologne. Contenus depuis les confins de la Moscovie, iusques aux limites de la Transilvanie. Ensemble leurs moeurs, facons de viures, et de faire la Guerre / par le Sieur de Beauplan. – A Rouen: Chez Jacques Caillou, 1660. 112 p.

26. Hommaire de Hell, Ignace Xavier Morand. Les steppes de la mer Caspienne, le Caucase, la Crimée et la Russie meridionale. Voyage pittoresque, historique et scientifique / par Xavier Hommaire de Hell. – Paris; Strasbourg: P. Bertrand; V. Levrault, 1845. 38 s. URL: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/39235-atlas-scientifique-1845>.

27. Hepites P. C. Notice sur les bains de mer et des limans ou lacs d'Odessa. Odessa: D. Walther, 1829. 24 s.