

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Факультет рибного господарства та природокористування
Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка

**IV Міжнародна науково-практична конференція
«ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»**

до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук,
професора Пилипенка Юрія Володимировича

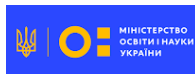
**IV International Scientific and Practical Conference
«ECOLOGICAL PROBLEMS
OF THE ENVIRONMENT
AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

dedicated to memory of doctor of agricultural sciences,
professor Pylypenko Yurii

**IV Международная научно-практическая конференция
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

посвящена памяти доктора сельскохозяйственных наук,
профессора Пилипенко Юрия Владимировича

**21-22 жовтня 2021
м. Херсон**



Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Факультет рибного господарства та природокористування
Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка

IV Міжнародна науково-практична конференція

**“ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ”**

до дня пам’яті доктора сільськогосподарських наук, професора
Пилипенка Юрія Володимировича

IV International Scientific and Practical Conference

**“ECOLOGICAL PROBLEMS OF THE ENVIRONMENT
AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT”**

dedicated to memory of doctor of agricultural sciences, professor
Pylypenko Yurii

IV Международная научно-практическая конференция

**“ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ”**

посвящена памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора
Пилипенко Юрия Владимировича

21–22 жовтня 2021 року

ОЛДІПІЮС+
2021

УДК 504.06(063)
Е45

Відповідальні за випуск: Дюдяєва О. А., Євтушенко О. Т.

Друкується за рішенням Оргкомітету Конференції від 20.10.2021.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність та об'єктивність наданої інформації.

Е45 **Четверта** Міжнародна науково-практична конференція “Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку” : збірник матеріалів (21–22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 476 с.

ISBN 978-966-289-568-1

Збірник містить матеріали IV-ї Міжнародної науково-практичної конференції “Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку” за такими основними напрямками: теоретичні та прикладні екологічні дослідження; моделювання та прогнозування стану навколишнього середовища; актуальні питання сучасної іхтіології та аквакультури; стійкий розвиток лісового господарства; екологічні та соціально-економічні аспекти сталого розвитку; сучасні проблеми використання, відтворення та охорони природних ресурсів в контексті сталого розвитку; зміни клімату та їх наслідки для природних екосистем; екологічні та інноваційні технології у сільському господарстві; сучасні підходи до методики викладання дисциплін природничого напрямку.

Конференцію проведено за підтримки Міністерства освіти та науки України, Бюджетної установи “Методично-технологічний центр з аквакультури” Державного агентства рибного господарства України, Інституту агроекології і природокористування НААН України, Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, Мережі центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), Херсонської обласної державної адміністрації, підприємств рибної галузі.

УДК 504.06(063)

ISBN 978-966-289-568-1

© ХДАЕУ, 2021

*П.В. Шекк,**Одеський державний екологічний університет,
shekk@ukr.net*

ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ ЛИМАНІВ ПІВНІЧНО – ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР’Я В УМОВАХ ЇХ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

У результаті антропогенної трансформації прибережні морські екосистеми північно-західної частини Чорного моря (ПЗЧМ) за останні десятиліття зазнали значної трансформації, що супроводжувалася зміною і зубожінням їх біоти, поширенням і натуралізацією чужорідних видів гідробіонтів [1].

Негативні наслідки антропогенної діяльності, які спостерігаються в більшості Причорноморських лиманів пов’язані з гідробудівництвом, забрудненням, промислом та іншими видами господарської діяльності. Біорізноманіття гідробіонтів, в тому числі іхтіофауни – один з інтегральних показників екологічного стану водойм.

Скорочення видового різноманіття аборигенних видів, так само як і поява вселенців супроводжується впливом різних регуляторів, з’явившихся в процесі еволюції. Такі структурні перебудови іхтіоценозів можуть викликати глобальні перебудови в спільнотах гідробіонтів, спалахами чисельності та біомаси вселенців, або скороченням чисельності та зникненням аборигенних форм.

Всі види в прибережних екосистемах займають свою екологічну та харчову нішу, взаємодіючи один з одним, що забезпечує їх стабільність і стійке функціонування в часі. Зміна біорізноманіття іхтіофауни приморських лиманів під впливом природних або антропогенних факторів порушує гомеостаз екосистеми і може привести до катастрофічних для біорізноманіття наслідків.

Зміни гідролого-гідрохімічного режиму і продукційних характеристик екосистеми лиманів, що відбуваються в останні роки, можуть супроводжуватися перебудовою трофічної структури і таксономічного складу іхтіофауни [2; 3].

Будь яка екосистема характеризується певною “екологічною стійкістю – здатністю зберігати свою структуру і функціональні особливості при впливі зовнішніх факторів. При порушенні комплексу природних факторів в результаті антропогенної трансформації екосистеми приморських лиманів, змінюються умови існування окремих видів гідробіонтів. В одних випадках зона оптимуму звужується, в інших – розширюється. Від цього прямо залежить структура лиманних спільнот. У солонуватоводних приморських лиманах вона залежить в основному від їх гідролого-гідрохімічного режиму, стану кормової бази, наявності

хижаків, інтенсивності і селективності промислу [4]. Видове різноманіття, чисельність, поширення більшості риб прямо пов'язане з солоністю вод і її динамікою в часі та просторі [5–7].

Важливим лімітуючим фактором визначаючим біорізноманіття, розподіл риб і безхребетних є, також, температурний режим водойм. Він залежить від їх морфометричних характеристик, формування водного балансу, сезонної динаміки та кліматичних умов регіону, на фоні тенденції глобального підвищення температури вод в часі. Видовий склад риб приморських лиманів також залежить від наявності сприятливих біотопів та нерестового субстрату (нерестовищ).

В акваторіях естуарного типу значну площу займають мілководдя. Під впливом вітро-хвильових явищ відбувається каламутення мулових мас, погіршуються умови фотосинтезу водоростей, що призводить до значних і швидких змін водного режиму. Важливим фактором збільшення каламутності в приморських лиманах є масовий розвиток мікрowodоростей. Ізоляція лиманів або обмежений водообмін з суміжними морськими акваторіями підвищує каламутність вод, інтенсифікує процеси “цвітіння”, накопичення органічних речовин у воді і донних відкладеннях.

У придонних шарах деяких лиманів північно-західного Причорномор'я, можуть виникати зони гіпоксії, критичні для більшості гідробіонтів. Масштаби цього явища в останні роки набувають все більш масовий характер. В деяких випадках спостерігається виділення сірководню, який утворюється в чорних мулових ґрунтах в анаеробних умовах [8]. Найчастіше це відбувається в періодично відкритих лиманах (Шаболатський, Тузловські та ін.), там де накопичується достатньо велика кількість детриту (ОР) і слабкий водообмін. Локальні осередки сірководневого зараження виникають і в інших приморських лиманах (Хаджибейський, Тилігульський, Дністровський, Великий Аджалицький та ін.).

Головною загальною особливістю Причорноморських лиманів є їх зв'язок з суміжними морськими і прісноводними акваторіями. Він забезпечує оптимізацію гідролого-гідрохімічного режиму. Загальний характер біоти лиманів, як правило, визначає склад біоти суміжних морських і річкових акваторій [9]. Збагаченню іхтіофауни лиманів також сприяє цілеспрямована або несанкціонована інтродукція чужорідних видів. В умовах більш сприятливі ніж у материнському ареалі, завдяки високій пластичності і толерантності до умов водойм вселення, вони іноді займають біотопи і кормову нішу аборигенних видів витісняючи їх. Вселення чужорідних видів тварин і рослин в результаті людської діяльності, в даний час розглядається як свого роду “біологічне забруднення” [10–12].

У той же час суттєві зміни якісного складу флори і фауни окремих лиманів можуть відбуватися в результаті антропогенної трансформації водойм інтродукції та акліматизації.

Іхтіофауна таких великих лиманів як Дністровський представлена самовідтворюючимися, стійкими в часі популяціями, але в більшості лиманів північно-західного Причорномор'я вона формується в основному з мігрантів, видів, що заходять навесні на нагул з суміжних морських акваторій, а види що постійно мешкають через суворі умови зимівлі нечисленні і представлені обмеженою кількістю форм.

Біорізноманіття визначаються багатством (кількістю або числом) різних видів в даному місці існування (акваторії, водоймі), що пов'язано з кліматичними та екологічними особливостями кожної конкретної водойми. У той же час спільність географічного розташування та особливості гідрологічно-гідрохімічного режиму Причорноморських лиманів призводить до значної схожості складу їх біоти.

У естуаріях різних морів відбуваються загальні для них, але відмінні для відкритих водних акваторій гідрологічні, гідрохімічні, гідробіологічні та інші процеси. При зниженні в результаті природних або антропогенних причин обсягів прісноводного стоку і перевищенні обсягів випаровування води над обсягами надходження прісної води – естуарії поступово осолонюються. При підвищенні солоності, формуються характерні для гіпергалінних водойм процеси, що в кінцевому підсумку призводить до деградації екосистеми і біоти. Це добре видно на прикладі Великого Аджалицького, Тилігульського, Тузловських та інших приморських лиманів.

Література

1. Слевич С.Б. Шельф. Освоение и использование. Л.: Гидрометеиздат, 1977. 238 с.
2. Шекк П.В. Изменение итиофауны устьевой зоны Днестра и Днестровского лимана в условиях усиливающегося антропогенного воздействия. *“Причерноморський екологічний бюлетень”*. Одеса : Одеський центр науково-технічної та економічної інформації. 2005. № 4–5 (14–15). С. 97–114.
3. Шекк П.В. Барановская М.И. Экологические проблемы экосистем Днестровского лиманно-устьевоего комплекса. *Причерноморський екологічний бюлетень “Еколого-економічні проблеми Дністра”*. Одеса. 2007. № 1(23). С. 156–162.
4. Бурковский И.В. Морская биогеоценология. Организация сообществ и экосистем. М. : Т-во научных изданий КМ К, 2006. 285 с.
5. Биология северо-западной части Черного моря; отв. ред. Виноградов К.А. К. : Наук. думка, 1967. 266 с.
6. Виноградов А.К., Хуторной С.А. Ихтиофауна Одесского региона северо-западной части Черного моря (биологические, экологические, экологоморфологические особенности). Одеса : Астропринт, 2013. 223 с.
7. Северо-западная часть Черного моря: биология и кология / отв. ред. Зайцев Ю.П., Александров Б.Г., Миничева Г.Г. К. : Наук. думка, 2006. 701 с.

8. Протасов А.А. Жизнь в гидросфере. Очерки по общей гидробиологии. К. : Академперіодика, 2011. 704 с.
9. Александров Б.Г. Проблема переноса водных организмов судами и некоторые подходы к оценке риска новых инвазий. *Мор. кол. журн.* 2004. III, № 1. С. 5–17 .
10. Александров Б.Г. Закономерности вселения новых видов в Черное море и некоторые подходы к их изучению. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія: Біологія.* 2015. № 3–4 (64). С. 29–32.
11. Матишов Г.Г., Болтачев А.Р. Вселенцы в биоразнообразии и продуктивности Азовского и Черного морей. Ростов-на-Дону : Изд-во ЮНЦ РАН, 2010. 114 с.
12. Aquatic ecosystems: interactivity organic matter; ed. by S.F.G. Finglay, R.L. Sinsabaugh. San Diego: Acad. Press, 2003. 512 p.
13. Dumont H., Shiganova T A., Niermann U. (eds.). Aquatic invasions in the Black, Caspian and Mediterranean Seas. Netherlands: Kluver Academic Publishers, 2004.

- В.О. Старікова, Л.М. Васіна**
ВПЛИВ ПРОБІОТИКІВ, ВВЕДЕНИХ У СКЛАДІ
ХАРЧОВОГО СУБСТРАТУ, НА ОКРЕМІ ГЕМАТОЛОГІЧНІ
ПОКАЗНИКИ *CARASSIUS CARASSIUS* 390
- Т.С. Шарамок, О.Ю Чорна**
ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ГІДРОЕКОСИСТЕМІ
КАМ'ЯНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА..... 393
- Ю.Є. Шарило, Н.М. Вдовенко, Р. А. Дмитришин**
РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ПОЛОЖЕНЬ
ПРАКТИЧНОГО ВИПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ
ГАЛУЗІ АКВАКУЛЬТУРИ В АСПЕКТІ ДЕРЖАВНОГО
УПРАВЛІННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ 395
- П.В. Шекк**
ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ
ЛИМАНІВ ПІВНІЧНО – ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я
В УМОВАХ ЇХ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ 400

ЕКОМЕНЕДЖМЕНТ. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА

- Н.М. Андрєєва, С.В. Галкіна**
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ
СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ 404
- Л.І. Білик, І.А. Чемерис, С.І. Ключка, О.Д. Гутьман**
ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ФАХІВЦІВ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ: ВИКЛИК ЧАСУ 407
- О.В. Ведмеденко**
ЕКОБЕЗПЕЧНІ ЗАХОДИ У ТВАРИННИЦТВІ 411
- Н.О. Волошина, О.М. Лазєбна, Л.І. Бондаренко**
МЕТОДИЧНИЙ КОНТЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ..... 414
- О.І. Дребот, М.Я. Височанська, В.Ю. Білотіл**
РОЛЬ БУДІВЕЛЬ ІЗ ЗНИЖЕНИМ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ
У ДОСЯГНЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЯК ОДНОГО
З ОСНОВНИХ НАПРЯМІВ “ЗЕЛЕНОГО”
ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ..... 416
- О.І. Ковалів**
КОГНІТИВНЕ УПЕРЕДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ –
В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ 420