

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

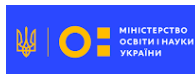
**IV International Scientific and Practical Conference
«ECOLOGICAL PROBLEMS
OF THE ENVIRONMENT
AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

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

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Кирилов Ю.Є. – голова, ХДАЕУ, ректор, доктор економічних наук;

Пічура В.І. – співголова, ХДАЕУ, завідувач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка, доктор с.-г. наук;

Дюдяєва О.А. – заступник голови, ХДАЕУ, старший викладач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка;

Свтушенко О.Т. – відповідальний секретар, ХДАЕУ, доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка, кандидат с.-г. наук;

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:

Бондар О.І. – Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України, ректор, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААН України, Заслужений діяч науки і техніки;

Варади Ласло – NACEE (Network of Aquaculture Centres in Central-Eastern Europe), президент, доктор біологічних наук, професор, Угорщина;

Грициняк І.І. – Інститут рибного господарства НААН України, директор, доктор с.-г. наук, професор, академік НААН;

Дикуха І.М. – Каховська районна рада, депутат;

Дребот О.І. – Інститут агроєкології та природокористування НААН України, директор, докторка економічних наук, професор, академік НААН України;

Зубков О.І. – Інститут зоології Академії наук Республіки Молдова, зав. лабораторії гідробіології та екотоксикології, доктор хабілітат, професор, член-кореспондент АН Молдови, Республіка Молдова;

Ковальов Ю.І. – ДУ “Херсонський виробничо-експериментальний завод по ривведенню молоді частикових риб”, директор;

Костоусов В.Г. – РДП “Інститут рибного господарства” РУП “Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі по тваринництву”, заступник директора з наукової роботи, кандидат біологічних наук, доцент, Республіка Білорусь;

Лендел Петер – Генеральний секретар NACEE, Угорщина;

Машков О.А. – Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України, проректор з наукової роботи, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки;

Плічко В.Ф. – Державне агентство рибного господарства України, заступник начальника Управління-начальник відділу організації промислового рибальства Управління організації рибальства, аквакультури та наукового забезпечення галузі;

Пругатарьов В.А. – ДУ “Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод ім. академіка С.Т. Артющика”, директор;

Фурдичко О.І. – Всеукраїнська громадська організація “Асоціація агроєкологів України”, президент, доктор економічних наук, доктор с.-г. наук, професор, академік НААН України;

Шарило Ю.Є. – Бюджетна установа “Методично-технологічний центр з аквакультури” Державного агентства рибного господарства України, директор.

ORGANISING COMMITTEE OF THE CONFERENCE:

Kirilov Yu.E. – Chief Editor, Kherson State Agricultural and Economic University (KSAEU), rector, Doctor of Economical Sciences;

Pichura V.I. – Co-chief Editor, KSAEU, Head of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu.V. Pylypenko, Doctor of Agricultural Sciences;

Diudyaeva O.A. – deputy Chief Editor, KSAEU, Senior Lecturer of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu.V. Pylypenko;

Evtushenko O.T. – executive secretary, KSAEU, Associate Professor of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu.V. Pylypenko, Candidate of Agricultural Sciences.

ORGANISING COMMITTEE MEMBERS:

Bondar O.I. – State Ecological Academy of Postgraduate Education and Management of the Ministry of Ecology and Nature Resources of Ukraine, chancellor, Doctor of Biological Sciences, Professor, Corresponding member of NAAS of Ukraine, Honored Worker of Science and Technology;

Varadi Laslo – NACEE (Network of Aquaculture Centers in Central-Eastern Europe), president, Doctor of Biological Sciences, Professor, Hungary;

Grytsynyak I.I. – Institute of Fisheries of NAAS of Ukraine, director, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAAS of Ukraine;

Dykukha I.M. – Kakhovka regional council, deputy;

Drebot O.I. – Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS of Ukraine, director, Doctor of Economical Sciences, Professor, Academician of NAAS of Ukraine;

Zubkov O.I. – Institute of zoology of Academy of Science of Moldova, Head of the laboratory of hydrobiology and ecotoxicology, Doctor Habilitated, Professor, Corresponding member of AS of Moldova;

Kovalyov Yu.I. – GA “Kherson experimental plant for the breeding of young ordinary fish”, director;

Kostousov V.G. – RSE “Institute of fisheries”, RUE “Scientific and practical center of National Academy of Science of Belarus on animal husbandry”, Deputy Director for Scientific Work, Candidate of Biological Sciences,

Associate Professor, Belarus Republic;

Lendel Peter – General Secretary of NACEE, Hungary;

Mashkov O.A. – State Ecological Academy of Postgraduate Education and Management of the Ministry of Ecology and Nature Resources of Ukraine, Vice-Rector for Scientific Work, Doctor of Technical Sciences, Professor, Honored Worker of Science and Technology;

Plichko V.F. – State Agency of Fisheries of Ukraine, Deputy Head of Department;

Plugataryov V.A. – SA “Dnieper sturgeon fish reproduction plant named after academician S.T. Artuschyk”, director;

Furdychko O.I. – All-Ukrainian public organization “Association of Agroecologists of Ukraine”, president, Doctor of Economical Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAAS of Ukraine;

Sharylo Yu.E. – Budgetary establishment “Methodological and technological center of aquaculture”, director.

Вітаю учасників IV-ї Міжнародної науково-практичної конференції *«Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку»* до дня пам'яті професора Юрія Володимировича Пилипенка, започатковану у 2018 році Херсонським державним аграрно-економічним університетом.

Сьогодні ініціатива проведення Конференції підтримується Міністерством освіти та науки України, Бюджетною установою «Методично-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства рибного господарства України, Інститутом агроекології і природокористування НААН України, Державною екологічною академією післядипломної освіти, Мережею центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (НАСЄЕ), Херсонською обласною державною адміністрацією, установами та підприємствами, громадськими організаціями.

Університет, як один із провідних закладів вищої освіти Півдня України, має давню та славетну історію, традиції, сучасні наукові здобутки, які забезпечують вчені 12 наукових шкіл.

Одна з них була заснована доктором сільськогосподарських наук, професором Ю.В. Пилипенко на базі факультету рибного господарства та природокористування університету. Раціональне природокористування, відтворення, збереження та охорона природних ресурсів, упровадження сучасних та альтернативних технологій – невеликий перелік напрямків діяльності цієї наукової школи. У ході науково-практичної діяльності школи науковці тісно співпрацюють з вищими навчальними закладами, державними та недержавними установами України, Польщі, Угорщини, Литовської республіки, Чеської республіки, республік Молдови та Білорусі, Франції.

Науковці беруть участь у реалізації міжнародних проектів та проектів, започаткованих Міністерством освіти та науки України, в тому числі серед молодих вчених.

Кожного року поповнюється матеріально-технічна база університету, на якій реалізується діяльність цієї наукової школи – створюються спеціалізовані науково-практичні лабораторії. За останні декілька років створено лабораторія розведення й вирощування нетрадиційних об'єктів аквакультури, лабораторія «ECOMONITORING» (оцінки якості атмосферного повітря, води, ґрунту, безпеки та якості сільськогосподарської сировини та харчової продукції).

За минулий рік створено лабораторію екологічних ідей «IDIA» із залученням здобувачів вищої освіти–майбутніх екологів; на її базі проводиться щорічний Конкурс «Ecolife» для школярів та учнівської молоді загальноосвітніх навчальних закладів. Пріоритетовано створення

лабораторії оцінки стану ґрунтів із використанням технологій дистанційного зондування землі.

Сьогодні Херсонський державний аграрно-економічний університет є потужним осередком суспільного життя Херсонщини та Півдня України з сучасною науковою, освітньою, виробничою, культурною та спортивною базою.

Ректор Херсонського державного
аграрно-економічного університету,
професор, д.е.н.

Юрій Кирилов

Вражає також дивовижна здатність рослини тривалий час обходитися без води [1; 2].

Біологічні особливості водорості визначають її екологічне значення для водної екосистеми. Так, зелені кульки повільно прокачують через себе великі обсяги води. Вони мають чудодійну властивість вдень при освітленні виробляти кисень. Завдяки його бульбашкам рослина піднімається на поверхню водойми і подорожує нею. Вночі, коли фотосинтез припиняється, бульбашки зникають, і водорості опускаються на дно. Такий природний біофільтр позитивно позначається на чистоті води.

На жаль, в останні десятиріччя у зв'язку зі змінами клімату популяція кладофори у світі значно скоротилася. Більш ніж у 50 % відомих місць розташування *Aegagropila linnaei* не було виявлено за останні 30 років, і це зниження, як вважається, корелює зі зміною трофічних умов у цих озерах [2]. Вид чутливий до кількості поживних речовин у воді. Надлишок поживних речовин (за рахунок сільського господарства і рибництва), поряд з антропогенним забрудненням, як вважають, є основними причинами для його зникнення з багатьох озер. Так, у водоймах Австрії, Англії, Шотландії, де був виявлений та описаний вид ще у XIX столітті, на сьогодні практично зникли популяції кладофори кулястої. В західноєвропейських країнах, Японії влада докладає великих зусиль для збереження та створення умов для відтворення виду [3; 4].

Скороченню цього виду водоростей сприяє й хижацьке ставлення людей. Останнім часом браконьєрство на водних об'єктах пов'язане не тільки з незаконним виловом риби, але й з незаконним добуванням цього виду водоростей. Рослини кладофори стали предметом бізнесових інтересів. Адже цей природний фільтр може очищати воду і в акваріумах, і в інших ставках, озерах. З'явилися мисливці за кладофорами і на берегах озера Світязь. У засобах масової інформації неодноразові повідомлення про виявлені факти такого бракон'єрства. Незаконно вилвлені в Світязі кульки кладофори продають, і зрештою вони потрапляють до Європи [2]. Європейці її закуповують для очищення води і підтримання мікрофлори акваріумів, ставків та навіть цілих озер.

Незаконний, неконтрольований вилов кладофори з озера Світязь ставить під загрозу існування популяції водорості. Знищення так званих "легенів Світязя" може призвести до екологічної катастрофи. Отже, важливо проводити планомірні стаціонарні дослідження умов водного середовища та здійснювати моніторинг видів флори рідкісних для цього регіону і для України в цілому з метою встановлення структурних змін співвідношення родів, а також – з'ясування динаміки біологічного різноманіття водних біоценозів.

Література

1. Boedecker, C., Leliaert, F., Timoshkin, O.A., Vishnyakov, V.S., Díaz-Martínez, S. & Zuccarello, G.C. (2018). The endemic Cladophorales (Ulvophyceae) of ancient Lake Baikal represent a monophyletic group of very closely related but morphologically diverse species. *Journal of Phycology*, 54(5): 616–629.
2. Boedecker C., Eggert A., Immers A., Smets E. (2010). Global decline of and threats to *Aegagropila linnaei*, with special reference to the lake ball habit. *BioScience*, Vol. 60, No. 3, 187–198. doi:10.1525/bio.2010.60.3.5
3. Boedecker C., Eggert A., Immers A., Wakana I. (2010). Biogeography of *Aegagropila linnaei* (Cladophorophyceae, Chlorophyta): a widespread freshwater alga with low effective dispersal potential shows a glacial imprint in its distribution. *J. Biogeogr.* 37(8): 1491–1503. doi.org/10.1111/j.1365-2699.2010.02309.x
4. Boedecker C., Immers A. (2009). No more lake balls (*Aegagropila linnaei* Kutzing, Cladophorophyceae, Chlorophyta) in the Netherlands? *Aquat Ecol*, 43:891–902. doi:10.1007/s10452-009-9231-1
5. Boedecker C., Sviridenko B.F. (2012). *Cladophora koktschetavensis* from kazakhstan is a synonym of *aegagropila linnaei* (cladophorales, chlorophyta) and fills the gap in the disjunct distribution of a widespread genotype. *Aquat. Bot.*, 101, 64–68.
6. Boedecker, C. & al. (2012). Molecular phylogeny and taxonomy of the *Aegagropila* clade (Cladophorales, Ulvophyceae), including the description of *Aegagropilopsis* gen. nov. and *Pseudocladophora* gen. nov. *Journal of Phycology*, 48(3): 808–825.
7. Burova O.V., Tsarenko P.M., Kovalenko O.V., Mikhailyuk T.I., Petlovany O.A., Lilitcka G.G. & Bilous O.P. (2011). Ulvophyceae. In: *Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography*, Volume 3: Chlorophyta. Pp. 20–61.

В.В. Дяченко, Є.І. Коржов,

*Херсонський державний аграрно-економічний університет,
dumaeavikusia@gmail.com, korzhov888@ukr.net*

А.Ю. Мась,

*Чорноморський національний університет імені Петра Могили,
andreimas1959@gmail.com*

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩІ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ГІДРОЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ НА ПРИКЛАДІ ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОГО ЛИМАНУ

Одним із морфологічних параметрів при гідроекологічних дослідженнях різнотипних водних об'єктів, є площа водного дзеркала – вона тісно пов'язана з рівнем води. У безстічних водоймах при зміні рівня води зазвичай площа водного дзеркала змінюється незначно. У водних об'єктах зі значною амплітудою коливань рівня води, площа може суттєво змінюватись. Ще одним показником є межі об'єкту. При невизначній конкретній межі водного об'єкту у різних дослідників значення площі можуть відрізнятись.

Подібні розбіжності можна побачити на прикладі Дніпровсько-Бузького лиману, проаналізувавши ряд наукових праць різного спрямування часових періодів та авторства. Для об'єктів з такими великими площами, можна нехтувати впливом коливання рівня води на значення площі. Однак, у праці [1] площа Дніпровсько-Бузького лиману описується як 1006,3 км². У працях Є. І. Коржова [2–8; 11–14] площа лиману складає близько 700 км². Більш точне число вказано у працях В.М. Тимченка [9; 10], за його даними площа лиману 928 км².

З метою уточнення площі водного дзеркала Дніпровсько-Бузького лиману, ми скористались досить поширеною програмою *Google Earth Pro*, version 7.3.4.8248, яка є сервісом з використанням космічних знімків та міститься у вільному доступі.

Нами була виміряна площа Дніпровсько-Бузького лиману по береговій смугі за наступними межами:

- на сході – морський край дельти Дніпра від с. Кизомис до с. Рибальче;

- на півдні – обмежується узбережжям Кінбурської коси;

- на заході – водний створ від кінця Кінбурської коси до Очакова;

- на півночі – вздовж берегової смуги водний створ від Очакова до с. Кизомис; північна межа Бузького лиману замикається створом Парутино – Лимани.

В зазначених нами межах було визначено, що загальна площа об'єкта склала 739,39 км². За виключенням площі островів південного узбережжя загальна площа яких склала біля 2,55 км² (о. Янушев – 0,98 км², о. Вербки – 1,03 км², о. Тендра – 0,14 км², о. Геройське – 0,68 км², о. Першотравневий – 0,07 км²), водне дзеркало Дніпровсько-Бузького лиману склало – 736,84 км². Найбільш наближеним значенням площі об'єкта до нашого результату виявились значення наведені у працях Є. І. Коржова. Таким чином сучасні методи дослідження, хоча й не вважаються загальноприйнятними, але є більш точними та, в ряді випадків, ефективнішими.

Похибки у працях інших дослідників пов'язані з невизначеністю конкретних меж об'єкту, відсутністю у дослідників того часу точних картографічних, топографічних матеріалів водних об'єктів, неточні значення масштабу, засекреченість картографічних матеріалів з наявними спеціальними похибками у загальнопоширених картах колишнього Радянського Союзу післявоєнного часу, посилання на праці авторитетних вчених з неперевіреною інформацією у текстах, неточністю методик розрахунку, тощо.

Висновок. Проаналізувавши ряд літературних джерел виявлено розбіжності у значеннях площі в різних працях вчених. Для уточнення цього параметру нами було застосовано програму *Google Earth Pro* і

встановлено, що вона дорівнює 739,39 км², та є прийнятною для визначення площ водних об'єктів та інших морфометричних параметрів водних об'єктів при гідроекологічних дослідженнях.

Література

1. Днепро-Бугская эстуарная экосистема / Жукинский В.Н. и др. ; под ред. Ю.П. Зайцева. Київ, 1989. 240 с.
2. Коржов Є.І., Бородін А.В. Гідрографічна характеристика Дніпровсько-Бузького лиману в межах НПП “Нижньодніпровського”. *Наукові читання, присвячені Дню науки. Екологічні дослідження Дніпровсько-Бузького регіону*. Херсон. 2018. № 11. С. 56–59.
3. Коржов Є.І. Зміни гранулометричного складу донних відкладів Дніпровсько-Бузького лиману в сучасний період. *Наукові читання, присвячені Дню науки. Екологічні дослідження Дніпровсько-Бузького регіону*. Херсон. 2017. № 10. С. 17–21.
4. Коржов Є.І., Гончарова О.В., Формування режиму солоності вод Дніпровсько-Бузької гирлової області під впливом кліматичних змін у сучасний період / Actual problems of natural sciences: modern scientific discussions: Collective monograph. Riga: Izdevniecība “Baltija Publishing”. 2020. Pp. 315–330.
5. Коржов Є.І., Гончарова О.В., Кутішев П.С. Аналіз можливих екологічних та соціально-економічних наслідків скорочення прісноводного стоку до Дніпровсько-Бузької гирлової області. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 80-річчю хіміко-біологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. м. Тернопіль: Вектор. 2020. С. 144–147.
6. Коржов Є.І., Кутішев П.С., Гончарова О.В., Дяченко В.В. Оцінка можливих негативних екологічних наслідків скорочення об'ємів надходження прісних вод до Дніпровсько-Бузького лиману *Водні екосистеми та збереження їх біорізноманіття: Збірник наукових праць*. Житомир: ПНУ, 2020. С. 13–15.
7. Коржов Є.І., Кутішев П.С., Гончарова О.В., Екологічні аспекти збільшення солоності вод Дніпровсько-Бузького лиману на сучасному етапі існування його водної екосистеми. *Екологічна безпека держави* : тези доповідей XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів. Національний авіаційний університет. м. Київ. 23 квітня 2020 р. Київ, 2020. С. 80–81.
8. Коржов Є.І. Оцінка видового складу ракоподібних Дніпровсько-Бузького лиману, занесених до Червоної книги України, та його можливих змін. *Практичні аспекти збереження біорізноманіття південного степового регіону: збірник наукових праць науково-практичного семінару (Біосферний заповідник “Асканія-Нова”*, смт. Асканія-Нова) 26–27 травня 2021. Херсон :ОЛДІ-ПЛЮС. 2021. С. 103–107.
9. Тимченко В.М. Эколого-гидрологические исследования водоемов Северо-Западного Причерноморья. Киев: Наукова думка, 1990. 240с.
10. Тимченко В.М. Экологическая гидрология водоемов Украины. Киев: Наукова думка, 2006. 382 с.
11. Korzhov Ye. Analysis of possible negative environmental and socio-economic consequences of freshwater drain reduction to the Dnieper-Bug mouth region. *Perspectives of world science and education. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference*. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2020. Pp. 84–90.

12. Korzhov Ye.I., Kutishchev P.S., Honcharova O.V. Influence of water balance elements change on the salinity regime of the Dnieper-Bug estuary *Innovative development of science and education. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. ISGT Publishing House. Athens, Greece. 2020. Pp. 225–231.*
13. Korzhov Ye. Analysis of possible negative environmental and socio-economic consequences of freshwater drain reduction to the Dnieper-Bug mouth region. *Perspectives of world science and education. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan, 2020. Pp. 84–90.*
14. Korzhov Ye.I. Overview of possible changes in the species composition of Dnieper-Buh estuary crustacean listed in the Red Book of Ukraine. Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. *Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2021. Pp. 30–35.*

М.Ю. Євтушенко, Н.Я. Рудик-Леуська, М.І. Хижняк,

*Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна,
n_Yevtushenko@ukr.net, rudyk-leuska@ukr.net, khyzhnak_m@ukr.net*

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ В СИСТЕМІ БІОМОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РИБ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ ТА ДІЇ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ

Технологія природного відтворення і вирощування риб за змінених екологічних умов, викликаних глобальним потеплінням, вимагає проведення глибоких моніторингових спостережень за динамікою гідрологічного та гідрохімічного у тому числі температурного режиму води, а також фундаментальних наукових досліджень, спрямованих на вивчення ефективності природного розмноження та встановлення особливостей перебігу метаболічних процесів, які відбуваються в організмі різних видів ставевозрілих риб як в сезонному аспекті, так і в різні періоди річного циклу (нагулу, зимівлі, переднерестовий, нерестовий періоди).

Доцільність проведення поглиблених фізіолого-біохімічних досліджень з вивчення питань функціонування різних фізіологічних систем організму обумовлена суттєвими змінами якості води і екологічного стану водойм, які спостерігаються протягом останніх років в результаті глобального потепління та зростання антропогенного навантаження на водні екосистеми. Всі ці чинники навколишнього середовища можуть викликати значні зміни в організмі риб у динаміці функціонування різних фізіологічних систем (диханні, травленні, нервово-м'язовій,