

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Факультет рибного господарства та природокористування

**Матеріали наукової Інтернет-конференції молодих
вчених, аспірантів та студентів**

**«Раціональне використання
біоресурсів та охорона
навколишнього середовища»**



17 - 19 березня 2021, м. Херсон

Херсон – 2021

«Раціональне використання біоресурсів та охорона навколишнього середовища». Матеріали наукової Інтернет-конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. 17 - 19 березня 2021 р., м. Херсон.

В збірку увійшли матеріали щодо оптимізації експлуатації континентальних гідроекосистем, проблемних питань іхтіології, рибництва та іхтіопатології, впровадженню сучасних і ресурсозберігаючих технологій в аквакультурі, культивування нових об'єктів аквакультури. Висвітлені питання з охорони навколишнього середовища, регіональних екологічних проблем та заходах їх вирішення, акцентована увага на гідроекологічних питаннях та раціональному використанню водних ресурсів, сучасному стані та шляхах збереження природного потенціалу області, оптимізації використання агрооекосистем. Розглянуто сучасні проблеми садово-паркового господарства, дендрології, лісової ентомології та перспективи використання лісових ресурсів Херсонщини.

Проводиться за підтримки Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ХДАЕУ

Відповідальні за випуск: Корнієнко В.О., Бойко П.М., Бойко Т.О.

Всі матеріали представлені в авторській редакції, редколегія не несе відповідальності за недостовірність представленої авторами інформації.

Херсонський державний аграрно-економічний університет, 2021

ЗМІСТ

Секція «ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА»

| | |
|---|-----------|
| Бер-Тамосєв Л.О., Корнієнко В.О. АНАЛІЗ ГЕОГРАФІЧНОЇ МОРФОЛОГІЧНОЇ МІНЛИВОСТІ ПРОМИСЛОВИХ СТАД ЛЯЩА АКВАТОРІЙ ПІВДНЯ УКРАЇНИ | 8 |
| Гончарова О.В., Марченко М.А. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КОРОПА В ПОЛІКУЛЬТУРІ З ЕЛЕМЕНТАМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ | 11 |
| Гончарова О.В., Фєронов Д.Ю. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ РИБНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЗМІНИ КЛІМАТУ | 14 |
| Жицький О.В., Гончарова О.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КАРТИ ВИРОЩУВАННЯ КОРОПА В ПОЛІКУЛЬТУРІ ДЛЯ ЗАРИБЛЕННЯ АКВАТОРІЙ ЖИТТЄЗДАТНОЮ МОЛОДДЮ | 17 |
| Завадський І.В., Корнієнко В.О. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМИСЛУ ЛЯЩА ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ГИРЛОВОЇ ОБЛАСТІ | 19 |
| Завадський О.В., Корнієнко В.О. ВІКОВА СТРУКТУРА СТАДА КАРАСЯ ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ГИРЛОВОЇ ОБЛАСТІ | 21 |
| Зубрицька Ю.О., Корнієнко В.О. МОРФОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУДАКА ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ГИРЛОВОЇ ОБЛАСТІ | 25 |
| Іванова Е.А., Коржов Є.І., Забутній В.А., Ковальчук А.Г. ОГЛЯД ПОШИРЕННЯ ОСНОВНИХ ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ РИБ КАТЕГОРІЇ «ШКІДЛИВІ ВИДИ» НА ТЕРИТОРІЇ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА | 27 |
| Коржов Є.І., Філіппов А.Б., Чуприна Д.О., Олексєнко В.О. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ РИБ КАТЕГОРІЇ «КОРИСНІ ВИДИ» НА ТЕРИТОРІЇ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА | 31 |
| Корнієнко В.О., Бажан А.А. РИБНИЧО-БІОЛОГІЧНЕ ПІДГРУНТЯ ОСВОЄННЯ ПЛЕНГАСУ В АЗОВСЬКОМУ МОРІ | 35 |
| Матковський Є.С., Гончарова О.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ <i>CLARIAS GARIEPINUS</i> | 37 |
| Мельничєнко С.Г. ВОДНІ БІОРЕСУРСИ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ | 40 |
| Оліщук О.В., Миронов С.В., Рудя Д.М. ПЕРЕДУМОВИ ЗМІНИ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ІХТІОФАУНИ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА | 42 |
| Топчий О.А., Гончарова О.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВИРОЩУВАННЯ ТИЛЯПІЇ ТА КУЛЬТИВУВАННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ ПЕРСПЕКТИВНИХ ОБ'ЄКТІВ АКВАКУЛЬТУРИ | 46 |

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------|
| Цуркан Л.В., Яковець С.І. | <i>ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ MELANOSCHROMIS ШІРОКАЄ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОЇ ЩІЛЬНОСТІ ПОСАДКИ</i> | 51 |
| Шевченко В.Ю., Карпенко В.О. | <i>РЕЖИМ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВИРОЩУВАЛЬНИХ СТАВАХ</i> | 53 |
| Шевченко В.Ю., Кекух А.В. | <i>ТЕРМІЧНИЙ ТА КИСНЕВИЙ РЕЖИМИ В ПРОЦЕСІ ВИРОЩУВАННЯ ЦЬОГОЛІТОК</i> | 56 |
| Шевченко В.Ю., Котін О.В. | <i>РЕЖИМ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВИРОЩУВАЛЬНИХ СТАВАХ II ПОРЯДКУ</i> | 60 |
| Шевченко В.Ю., Петруня Б.В. | <i>АМЕРИКАНСЬКИЙ ВЕСЛОНІС ЯК ОБ'ЄКТ КУЛЬТИВУВАННЯ В УМОВАХ ВОДОЙМ УКРАЇНИХ</i> | 64 |
| Шевченко В.Ю., Сальніков Ю.С. | <i>СТЕРЛЯДЬ ЯК ОБ'ЄКТ КУЛЬТИВУВАННЯ В УМОВАХ ВОДОЙМ УКРАЇНИХ</i> | 68 |
| Шевченко В.Ю., Тихомиров А.В. | <i>МОРФОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМОНТНО-МАТОЧНОГО СТАДА ВЕСЛОНОСА ВЕДОРЗ</i> | 71 |
| Шевченко В.Ю., Турчин В.Ю. | <i>ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ РЕЖИМ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ СТАВІВ НОВОТРОЇЦЬКОГО РАЙОНУ</i> | 76 |

Секція «ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

| | | |
|---|---|-----------|
| Алмашова В.С. | <i>АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ ОВОЧЕВОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ</i> | 80 |
| Алмашова В.С. | <i>ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ХЕРСОНСЬКЕ АВТОТРАНСПОРТНЕ ПІДПРИЄМСТВО»</i> | 84 |
| Karasik G., Kozichar M. | <i>MODERN PROBLEMS OF LAND RE-CULTIVATION</i> | 88 |
| Мельниченко С.Г., Богадьорова Л.М., Вільховська О.З. | <i>ВПЛИВ ЗРОШЕННЯ ТА ПІДТОПЛЕННЯ НА СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ХЕРСОНЩИНИ</i> | 91 |
| Стратічук Н.В., Нотич І.В. | <i>ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ТА ЕКОБЕЗПЕКА ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ</i> | 95 |
| Стратічук Н.В., Ткачук С.О. | <i>СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i> | 99 |

Секція «ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

| | |
|--|------------|
| Бойко Т.О., Нагорний Д.Р. ДЕНДРОФЛОРА МІСТА СКАДОВСЬК (УКРАЇНА, ХЕРСОНСЬКА ОБЛАСТЬ) | 104 |
| Головащенко М.Ф., Кравець Ю.І. СУЧАСНІ ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР СОСНИ НА ОЛЕШКІВСЬКИХ ПІСКАХ | 106 |
| Дементьєва О.І., Левчук О.В. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ СФЕРИ БЛАГОУСТРОЮ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ УКРАЇНИ | 110 |
| Дементьєва О.І., Стасюк А.М. КОМПЛЕКСНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ДОШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ | 113 |
| Козичар М.В., Федько В.С. РОЛЬ ЗЕЛЕНИХ ЗОН У МІСТОБУДУВАННІ | 117 |
| Стрельчук Л.М., Ємельянов Л.С. ПРОБЛЕМИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ | 120 |
| Стрельчук Л.М., Ларченко Д.В. ВИКОРИСТАННЯ СУКУЛЕНТІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ ТЕРИТОРІЙ ДИТЯЧИХ САДКІВ М.ХЕРСОН | 123 |



Секція

«ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА»



ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ РИБ КАТЕГОРІЇ «КОРИСНІ ВИДИ» НА ТЕРИТОРІЇ ПОНИЗЗЯ ДНІПРА

Є.І. Коржов – к.г.н., старший викладач, Херсонський ДАЕУ

А.Б. Філіппов, Д.О. Чуприна, В.О. Олексенко – здобувачі вищої освіти, Херсонський ДАЕУ

Інвазію видів в екосистемах різних рівнів за генезисом прийнято поділяти на два типи: природна сукцесія та антропогенне заселення. За даними досліджень, що проводились у другій половині минулого століття, наведених у працях [1,2,12] на території пониззя Дніпра виділяються 7 основних інвазійних видів. До них належать білий амур *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844); чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (Temminck&Schlegel, 1846); товстолобик білий *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844); товстолобик строкатий *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846); карась сріблястий *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1782); карась китайський *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758); сонячна риба звичайна (сонячний окунь) *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758).

Серед основних причин появи цих видів на території досліджень виділяють зарегулювання Дніпра і, як наслідок, будівництво рибовідтворювальних заводів, що вирощували та випускали інвазійні види у річку [2, 12], кліматичні зміни в регіоні, що відбилися на переформуванні гідрохімічного [1, 3, 5, 7, 11], гідрологічного [13, 14, 18, 20, 21] та гідробіологічного [4, 6, 8-10, 13, 15-17, 19, 22] режимів пониззя.

За категорією «корисні види» серед означених видів виділяють три: білий амур і строкатий та білий товстолобики.

Вид Білий амур *Stenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844) має синоніми назви: *Leuciscus idella* (Cuvier et Valenciennes, 1844). *Stenopharyngodon laticeps* (Steindachner, 1866). *Stenopgaryngodon idellus* (Gunther, 1868). *Pristiodon Siemionovii* (Кесслер, 1877). *Stenopgaryngodon idella* (Берг, 1912; 1949) [1, 2, 12]. Природний ареал цього виду становлять водойми Східної Азії (Китай і далекосхідний регіон Російської Федерації) від Амуру на південь до Сіцзяну. Широко інтродукований у водойми Євразії та Північної Америки як об'єкт рибництва та біомеліорації. З метою акліматизації в 1960–1970 роки випускався у природні та штучні водойми України. У водоймі тяжіє до заростей вищої водної рослинності. Зимує разом із сазаном на зимувальних ямах. На відкритому плесі трапляється в період міграцій із місць зимівлі на місця нагулу.

Вид Товстолобик білий *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844). Має синоніми назви: товстолобик звичайний, товстолобик амурський, білий лобань, білий лобатий, білий головань, товпига, білан, товстолоб, річкова корова, *Cephalus mantschuricus* (Basilewsky, 1855), *Hypophthalmichthys molitrix* (Bleeker, 1863), *Onychodon mantschuricus* (Dybowski, 1872), *Hypophthalmichthys dybowskii* (Варпаховський, Герценштейн, 1887) [1, 2, 12]. Нині важко окреслити

природний ареал мешкання цього виду. Вважається, що це басейн далекосхідної річки Амур та її приток. Завдяки тому, що вказаний вид є фітопланктонофагом і має досить швидкі темпи росту, він як об'єкт рибництва широко розселений у країнах Азії та Європи. У Радянську Україну був завезений у 1953 році. Розроблена технологія його заводського відтворення дала можливість уселити цей вид у численні водойми України, в тому числі й у пониззя Дніпра. Входить до складу традиційної тепловодної полікультури та вирощується в багатьох ставах і водоймах-охолоджувачах ГРЕС, ТЕС та АЕС не тільки як цінний об'єкт аквакультури, але й як вид-біомеліоратор. У водоймі білий товстолобик поширений у пелагіалі по всій акваторії водойм. Влітку тримається найбагатших за розвитком фітопланктону місць, значних міграцій не робить. Організований хід товстолобиків у дніпровських водосховищах спостерігається при досягненні температури води 10°C, коли вони починають мігрувати на зимувальні ями. На цей час і припадає до 80 % річного промислового вилову.

Вид Товстолобик строкатий *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846) має синоніми назви: товстолобик китайський, південнокитайський, строкатий лобань, лобатий, головань, *Leusiscus nobilis* (Richardson, 1846: 259), *Hypophthalmichthys matschuricus* (Kner, 1867: 350), *Aristichthys nobilis* [1, 2, 12]. Далекосхідний вид, який населяє річки Центрального й Південного Китаю. У р. Амур потрапив наприкінці 50-х років минулого століття з рибницьких господарств, розташованих у басейні Сунгарі, внаслідок катастрофічних повеней 1957–1958-х рр. Згодом значно поширився в Амурі, де трапляється від Благовещенська до Амурського лиману, присутній у р. Уссурі та озері Ханка. Широко акліматизований в Євразії (дельта й водосховища Волги, пониззя та водосховища Дніпра, Прут і придунайські водойми, Дністер, Терек, Кубань, Дон, Аму-Дар'я, Сир-Дар'я, Балхаш-Ілійський басейн, тощо). Як об'єкт аквакультури на теплих водоймахохолоджувачах енергетичних систем (АЕС, ТЕС, тощо) вирощується по всьому світу. Займає пелагічну зону водосховищ та їх приток, стави. У водоймах України самостійно не розмножується [1, 2, 12].

З огляду на наведені характеристики інвазійних видів риб, які належать до категорії корисних, можна зазначити, що усі вони були заселені на територію пониззя Дніпра в результаті антропогенного занесення. Через це, можна заключити, що антропогенний вплив на екосистему не завжди має негативні риси, а науково обґрунтоване управління навколишнім природним середовищем має досить позитивний ефект.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Білик Г. В., Коржов Є. І. Огляд основних аспектів впливу кліматичних змін на сучасний стан іхтіофауни Дніпровсько-Бузької гирлової області / Наукові читання, присвячені Дню науки. – Вип. 12. – Збірник наукових праць. – Херсон, – 2019. – С. 3-10.
2. Верлатый Д. Б., Межжерин С. В., Федоренко Л. В. Видовой состав и численность проходных и пресноводных рыб Нижнеднепровской эстуарной

системы: динамика в XX ст. в сравнении с Нижним Дунаем / Вестник зоологии. – 2009. – С. 58-66.

3. Гагуліна А. М., Коржов Є. І. Часова мінливість окремих кліматичних параметрів території Херсонської області в сучасний період / Наукові читання, присвячені Дню науки. Екологічні дослідження Дніпровсько-Бузького регіону. – Вип. 11. – Збірник наукових праць. – Херсон, – 2018. – С. 47-52.

4. Коржов Є. І. Антропогенний вплив на екосистему пониззя Дніпра та можливі шляхи його послаблення / Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту. – Вип. 267. – К.: Ніка-Центр, 2015. – С. 102-108.

5. 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. – P. 315-330.

6. Коржов Є. І., Гончарова О. В., Кутіщев П. С. Аналіз можливих екологічних та соціально-економічних наслідків скорочення прісноводного стоку до Дніпровсько-Бузької гирлової області // Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience – 2020. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 80-річчю хіміко-біологічного факультету ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, Тернопіль: Вектор, 2020. – С. 144-147.

7. Коржов Є. І., Кучерява А. М. Особливості впливу зовнішнього водообміну на гідрохімічний режим заплавної водойми пониззя Дніпра / Гидробиол. журн. – 54, №4. – 2018. – С. 112-120.

8. Коржов Є. І., Кутіщев 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.

9. Коржов Є. І., Кутіщев 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, м. Київ, 23 квітня 2020 р., – К.: НАУ, 2020. – С. 80-81.

10. Коржов Є. І., Мінаєва Г. М. Вплив режиму течій на кількісні показники фітопланктону мілководних водойм пониззя Дніпра / Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – К.: Обрії. – 2014. – Том 2(33). – С. 61–65.

11. Коржов Е. И. Влияние климатических изменений на территории Украины на термический и ледовый режимы устьевое участка Днепра // Водные ресурсы, экология и гидрологическая безопасность: сб. тр. VII международной научной конференции молодых ученых ФГБУН ИВПРАН; 11-13 декабря 2013 г. М.: ИВП РАН, 2013. – С. 51-54.

12. Межерин С.В. Верлатый Д.Б. Проходные и пресноводные рыбы Нижнеднепровской эстуарной системы в начале XXI ст. // Вестник зоологии. – отдельный выпуск 36, 2018. – 90 с.

13. Тімченко В. М., Гільман В. Л., Коржов Є. І. Гідрологічні засади поліпшення стану екосистеми пониззя Дніпра // *Современные проблемы гидроэкологии. Перспективы, пути и методы решений: Материалы III Международной научной конференции.* – Херсон, ПП Вишемирський В.С., 2012. – С. 9–12.

14. Тимченко В. М., Коржов Е. И., Гуляева О. А., Батог С. В. Динамика экологически значимых элементов гидрологического режима низовья Днепра / *Гидробиол. журн.* – 51, №4. – 2015. – С. 81-90.

15. Цуркан Л. В., Коржов Е. И. Оценка основных признаков ухудшения состояния водных экосистем устьевого участка Днепра // *Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції: «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку»* – Херсон: Олді-плюс, 2020. – С. 806-809.

16. Шевченко І. В., Коржов Є. І., Кутіщев П. С., Гончарова О. В., Шевченко В. Ю. Вплив абіотичних факторів на морфологічну варіабельність личинок *Fleuria lacustris* Kieffer, 1924 (Diptera, Chironomidae) / *Гидробиол. журн.* – 56, №3 (333). – 2020. – С. 15-23.

17. Korzhov Ye. Analysis of possible negative environmental and socio-economic consequences of freshwater drain reduction to the Dnieper-Bug mouth region / Ye. Korzhov // *Perspectives of world science and education. Abstracts of the 8th International scientific and practical conference.* CPN Publishing Group. Osaka, Japan, 2020. – P. 84-90.

18. 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, O. I. Bondar, etc. – Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. – P. 135-154.

19. Korzhov Ye. I. Influence of water balance elements change on the salinity regime of the Dnieper-Bug estuary / Ye. I. Korzhov, P. S. Kutishchev, O. V. Honcharova // *Innovative development of science and education. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference.* ISGT Publishing House. Athens, Greece, 2020. – P. 225-231.

20. Korzhov Ye. I. Peculiarities of External Water Exchange Impact on Hydrochemical Regime of the Floodland Water Bodies of the Lower Dnieper Section / Ye. I. Korzhov, A. M. Kucheriava // *Hydrobiological Journal – Begell House (United States).* Vol. 54, Issue 6, 2018. – P. 104-113.

21. Timchenko V. M. Dynamics of Environmentally Significant Elements of Hydrological Regime of the Lower Dnieper Section / V. M. Timchenko, Y. I. Korzhov, O. A. Guliyayeva, S. V. Batog // *Hydrobiological Journal – Begell House (United States).* Vol. 51, Issue 6, 2015. – P. 75-83.

22. Shevchenko I. V., Korzhov Ye. I., Kutishchev P. S., Honcharova O. V., Shevchenko V. Yu. Effect of Abiotic Factors upon Morphological Variability of *Fleuria lacustris* Larvae (Diptera, Chironomidae) / *Hydrobiological Journal – Begell House (United States).* Vol. 56, Issue 5, 2020. – P. 15-22.