

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Допускається до захисту

В.о. зав. кафедри аквакультури

та прикладної гідробіології

доцент Куновський Ю.В.

«02» жовтня 2022 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІХТІОФАУНИ
ВОДОЙМ ДНІПРОВСЬКО-БУГСЬКОЇ ЕСТУАРНОЇ СИСТЕМИ.**

Виконав: Малий Владислав Олександрович

Керівник: Куновський Юрій Володимирович

Рецензент професор Гриневич Наталія Євгенівна

Я, Малий В. О. засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛЮЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет екологічний

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Затверджую

Гарант Тришків М. С. ОП

« _____ »

підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
 «М» 09 2021 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача

Малий Владислав Олександрович

Тема «Оцінка сучасного стану та перспективи розвитку іхтіофауни водойм
 Дніпровсько-Бугської естуарної системи».

Затверджено наказом ректора № 352/с від 19.09.2021р.

Перелік питань, що розробляються в роботі.

Вихідні дані (за необхідності) Дніпровсько-Бугський естуарний водосховище, Бугське водосховище, річка Буг, Дніпро, Дніпродзержинське водосховище, Дніпродзержинська естуарна система

Календарний план виконання роботи 2020 рік

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	<u>20.09 - 10.12.21</u>	<u>Малий В.О.</u>
Методична частина	<u>20.12 - 10.01.22</u>	<u>Малий В.О.</u>
Дослідницька частина	<u>10.01.22 - 12.04.22</u>	<u>Малий В.О.</u>
Оформлення роботи	<u>12.09 - 11.11.22</u>	<u>Малий В.О.</u>
Перевірка на плагіат	<u>28.11.22</u>	<u>Малий В.О.</u>
Подання на рецензування	<u>01.12.22</u>	<u>Малий В.О.</u>
Попередній розгляд на кафедрі	<u>02.12.22</u>	<u>Малий В.О.</u>

Керівник кваліфікаційної роботи
 Здобувач

доцент Куновський Ю.В.
 Малий В. О.

Дата отримання завдання « 20 » 09 2021 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
1.1. Загальна екологічна характеристика Дніпровсько-Бузької естуарної системи.	6
1.2. Складові формування гідроекосистеми пониззя Дніпра.	10
1.3. Стан та перспектив розвитку рибного господарства Дніпровсько-Бузької естуарної системи.	12
1.3.1. Риби-інтродуценти.	15
1.3.2. Антропогенний вплив на динаміку чисельності промислових риб регіону.	17
1.3.3. Оцінка впливу рибного господарства на біорізноманіття живих водних ресурсів.	19
1.4. Оцінка впливу любительського та спортивного рибальства на динаміку та видовий склад живих водних біоресурсів основних водойм Дніпровсько-Бузької естуарної системи.	23
Розділ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	31
3.1. Морфологія та гідрологічні параметри басейну.	31
3.2. Класифікація якості поверхневих вод Дніпровсько-Бузької естуарної області.	33
3.3. Біотичні складові гідроекосистеми Дніпровсько-Бузької естуарної системи.	38
3.4. Характеристика рибогосподарського водного фонду регіону.	46
3.5. Динаміка зміни чисельності основних промислових видів риб регіону.	45
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	55

РЕФЕРАТ

Малий Владислав Олександрович.

Оцінка сучасного стану та перспективи розвитку іхтіофауни водойм Дніпровсько-Бугської естуарної системи.

Досліджено загальні екологічні характеристики Дніпровсько-Бузької естуарної системи, опис морфології та гідрологічних параметрів території дослідження, визначення біотичних складових гідроекосистеми, а також характеристика рибогосподарського водного фонду регіону, а також оцінка стану та перспектив розвитку рибного господарства пониззя Дніпра.

В роботі використані багаторічні спостереження та матеріали Інституту гідробіології НАН України, Державного агентства меліорації та рибного господарства України, Херсонської та Каховської регіональної держрибінспекції, управління „Південрибвод”.

Доведено, що, існування Дніпровсько-Бузької гирлової системи, як рибогосподарської водойми з характерним для неї комплексом прісноводних та солонуватоводних, напівпрохідних та прохідних риб, перед усім залежить від інтенсивності прісноводного стоку Дніпра і Південного Бугу.

Зроблено висновок для того щоб забезпечать екологічно збалансований та сталий розвиток рибного господарства регіону, на фоні загального поліпшення стану водного середовища, на наш погляд слід вжити наступних заходів: проведення комплексних рибоводно-меліоративних робіт а також робіт із штучного відтворення таких видів риб як стерлядь, тараня, рибець, лин, з подальшим їх випуском у природні водойми.

Кваліфікаційна робота містить 64 сторінок, 8 таблиць, список використаних літературних джерел із 26 найменувань.

Ключові слова: *товарна продукція, рибопродуктивність, інтенсивність росту, виживаність, середовище, водосховище, акліматизація, штучне відтворення, кормова база.*

ANNOTATION

Vladyslav Oleksandrovykh Maly

Assessment of the current state and development prospects of the ichthyofauna of the reservoirs of the Dnieper-Buga estuary system.

The general ecological characteristics of the Dniipro-Buzka estuary system, the description of the morphology and hydrological parameters of the study area, the determination of the biotic components of the hydroecosystem, as well as the characteristics of the fishery water fund of the region, as well as the assessment of the state and prospects for the development of fisheries in the lower Dnieper were studied.

The work uses long-term observations and materials of the Institute of Hydrobiology of the National Academy of Sciences of Ukraine, the State Agency of Land Reclamation and Fisheries of Ukraine, the Kherson and Kakhovka Regional State Fish Inspectorate, the "Southern Fisheries" Department.

It has been proven that the existence of the Dnieper-Buz estuary system, as a fishery reservoir with its characteristic complex of freshwater and brackish water, semi-transitory and transitory fish, depends above all on the intensity of the freshwater flow of the Dnieper and the Southern Bug.

It was concluded that in order to ensure the ecologically balanced and sustainable development of the fishery in the region, against the background of the general improvement of the water environment, in our opinion, the following measures should be taken: carrying out complex fishery and water reclamation works, as well as works on the artificial reproduction of such fish species as sterlet, ram , fish, tench, with their subsequent release into natural reservoirs.

The qualification work contains 64 pages, 8 tables, a list of used literary sources from 26 names.

Key words: *commodity production, fish productivity, growth intensity, survival, environment, reservoir, acclimatization, artificial reproduction, feed base.*

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ:

1. Існування Дніпровсько-Бузької гирлової системи, як рибогосподарської водойми з характерним для неї комплексом прісноводних та солонуватоводних, напівпрохідних та прохідних риб, перед усім залежить від інтенсивності прісноводного стоку Дніпра і Південного Бугу.

2. Внаслідок антропогенного впливу значно скоротилися площі та зменшилася продуктивність нерестовищ в Азово-Чорноморському басейні. Інтенсивне забруднення води призвело до зменшення кормової бази, ареалу нагулу, відтворення різних видів риб та інших водних біоресурсів і, як наслідок, до різкого скорочення обсягів їх вилову.

До зарегулювання стоку Дніпра в заплавах озерах вилов риби складав 600 - 800 тонн, включаючи такі цінні види риб, як тараня, лящ, судак, щука, сом, сазан. Нині в цих водоймах виловлюють не більше 50 тонн, в основному сріблястого карася, краснопірку, окуня, плоскирку.

3. Сировинна база промислу в пониззі Дніпра протягом всього існування формувалася переважно за рахунок природного відтворення. Видовий склад іхтіофауни Пониззя Дніпра традиційно нараховував більше 50 видів риб з 12 сімейств. Основу іхтіофауни складала цінні промислові види - лящ, тараня, судак, щука, сазан, сом.

Зарегулювання р. Дніпро призвело до різкого скорочення видового багатства, падіння чисельності і деформації структури популяцій промислових видів риб. Необхідно зазначити, що процеси погіршення умов існування риби продовжують поглиблюватися з кожним роком.

На початок XXI сторіччя зникли або дійшли межі свого існування близько 30 аборигенних видів риб, таких як шип, білуга, севрюга, російський осетер, стерлядь, оселедець чорноморський, лосось чорноморський, синець, клепець, бистрянка, білизна, лин, вирезуб, ялець, в'язь, головень, підуст, марена дніпровська, пічкур, чехоня, шемая чорноморсько-азовська, в'юн,

карась золотий, вугор річковий, минь, берш, носар, рибець.

4. Основними шляхами, які забезпечать екологічно збалансований та сталий розвиток рибного господарства, на наш погляд слід вважати:

Проведення комплексних рибоводно-меліоративних робіт у заплавах водоймах пониззя Дніпра, спрямованих на розчистку потоків і плесів заплавах озер від надлишкових мулових відкладень, пригнічення розвитку жорсткої водної рослинності з метою збільшення корисного об'єму акваторій, поліпшення водообміну та газового режиму, оптимізації умов мешкання гідробіонтів, у тому числі і риб.

Зміну стратегії рибогосподарської експлуатації природних водойм за рахунок науково обґрунтованих програм зариблення водойм цінними аборигенними видами риб - лящем, щукою, судаком, сомом. Необхідно розпочати проведення робіт із штучного відтворення таких видів риб як стерлядь, тараня, рибець, лин, з подальшим їх випуском у природні водойми. Відтворювальний потенціал аборигенних риб реалізується на даний час не більше ніж на 35%. Обумовлено це суттєвою деградацією природних нерестовищ, їх низькою відтворювальною ефективністю.

Оптимізація процесу відновлення аборигенних риб за рахунок оздоровлення місць нересту та нагулу молоді риб. Екологічно обґрунтовані днопоглиблювальні роботи, спрямовані на оздоровлення екологічного стану гідроекосистеми пониззя Дніпра, призведуть до підвищення природної відтворювальної здатності аборигенних видів риб і забезпечать отримання відчутного економічного ефекту на фоні загального поліпшення стану водного середовища.

Створення штучних нерестовищ у прибережжях пониззя Дніпра та Каховського водосховища. Кількість штучних нерестовищ (гнізд) повинна відповідати відтворювальному потенціалу аборигенних риб у процесі їх використання.

За останні 3 роки промислова рибопродукція Пониззя Дніпра становить 8,9 кг/га, Дніпровсько-Бузького лиману — 13,2 кг/га, а внутрішніх водойм, які надані для риборозведення, - 64,2 кг/га. При цьому реальна потенціальна рибопродуктивність більшості водойм району дослідження становить не менше 200 - 250 кг/га.

5. Посилити державний контроль за дотриманням вимог законодавства щодо охорони, використання і відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства на водоймах Дніпровсько-Бузької естуарної області.

6. З урахуванням світового досвіду розробити дієву цільову програму подальшого розвитку спортивного та любительського рибальства у водоймах пониззя Дніпра як одного з найбільш прибуткових видів господарської діяльності в аграрному секторі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арсан А.О., Давидов О.А., Дьяченко Т.М. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод/ під ред.: В.Д. Романенко. - К.: логос, 2006. 408 с.
2. Артюшик Б.С., Ковальов А.А., Куртина Л.К., Верлатый Д.Б. Зарегулирование Днепра и структурные изменения в составе ихтиофауны его приустьевого участка за долгосрочный период// Современное состояние рыбного хозяйства: проблемы и пути решения. – Херсон. 2008. С. 45-46
3. Будкіна Л.Г., Тимченко В.М., Колісник М.П. Деякі аспекти водного режиму дельти р. Дніпра в умовах антропогенного впливу// Вісник Київського університету. Географія. 1995. Вип 27. С. 44-49
4. Бузевич І.Ю., Третяк О.М. Наукові основи спрямованого формування іхтіофауни дніпровських водосховищ// Проблеми воспроизводства аборигенных видов рыб. – К.: 2005. С. 213-216
5. Вдовенко Н.М. Рибне господарство України в умовах глобалізації економіки: Монографія. – К.: ЦП Компринт, 2016. 476с.
6. Гейна Ю.К. Сучасний видовий склад іхтіофауни нижньої течії р. Південний Буг// Современное состояние рыбного хозяйства: проблемы и пути решения. – Херсон. 2008. С. 52-53
7. Гребінь В.В., Хільчевський В.К., Старук В.А. та ін. Водний фонд України: Штучні водойми – водосховища і ставки: Довідник/ за ред. В.К. Хільчевського, В.В. Гребеня. – К.: ЛТД-ПРЕС, 2014. 164 с.
8. Гринжевський М.В. Аквакультура України. – Львів: Вільна Україна, 1998. 364с.
9. Гриб Й.Б., Клименко М.О., Сондак В.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління). – Рівне: ППФ «Волинські обереги», 1999. Т.1. 348с.
10. Грициняк І.І. Актуальні проблеми ефективного розвитку рибного господарства на внутрішніх водоймах України// Современное состояние рыбного хозяйства: проблемы и пути решения. – Херсон. 2008. С. 11-14
11. Дослідження Міжнародної дослідницької компанії TNS “Survey: MMI Україна 2009/2+2009/3” [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://docslide.net/documents/-tns-mmi.html>
12. Екологічні передумови раціонального ведення рибного господарства Дніпровсько-Бузької естуарної області/ Пилипенко Ю.В., Оліфіренко В.В., Корнієнко В.О. та ін. – Херсон: Гринь Д.С., 2013. 190 с.
13. Екологічна гідрологія водойм України : монографія / В.М. Тімченко. Київ : Державне науково-виробниче підприємство Видавництво «Наукова думка» НАН України, 2006. 383 с.
14. Комплексна оцінка екологічного стану басейну Дніпра/ Романенко В.Д., Свтушенко М.Ю. та ін. – К.: Інститут гідробіології НАНУ, 2000. 103 с.
15. Коржов Е.И. Некоторые экологически значимые аспекты водного режима Нижнего Днепра / Е.И. Коржов // Наукові читання присвячені Дню науки. Вип.3: 3б. наук. пр. – Херсон, Вид-во: ПП Вишемирський В.С., 2010. – С.4-9.
16. Коржов Е.И. Расчетные методы исследования течений во внутренних водоемах низовья Днепра / Е.И. Коржов // Актуальные проблемы современной гидрометеорологии: Материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых. – Одесса 2012. – С. 86 – 87.
17. Коржов Є.І. Математичне моделювання течій у внутрішніх водоймах пониззя Дніпра / Є.І. Коржов // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – К.: Обрії. – 2012. – Том 2(27). – С.

38–43. 5.

18. Коржов Є.І. Зовнішній водообмін руслової та озерної систем пониззя Дніпра в сучасний період / Є.І. Коржов // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – К.: Обрії. – 2013. – Том 2(29). – С. 37–45.

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

20. Коржов Є.І. Особливості формування донних відкладів водойм пониззя Дніпра з різною інтенсивністю зовнішнього водообміну / Є.І. Коржов // Наукові читання присвячені 95-річчю НАН України. Вип.6: Зб. наук. пр. – Херсон, Вид-во: ПП Вишемирський В.С., 2014. – С.27–32.

21. Коржов Є.І. Вплив прозорості води на кількісні показники зоопланктону водойм пониззя Дніпра / Є.І. Коржов, Л.М. Самойленко, А.М. Жур // Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології : Мат. 6-ої Всеукр. наук. конф. з міжнар. участю (Дніпропетровськ, 20-22 травня 2014 р.). – Дніпропетровськ: ТОВ «Акцент ПП», 2014. С.148–150.

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

23. Коржов Є.І. Вплив прозорості води на кількісні показники зоопланктону водних об'єктів пониззя Дніпра / Є.І. Коржов, Л.М. Самойленко, А.М. Жур // Наукові читання присвячені Дню науки. Вип.8: Зб. наук. пр. – Херсон, Вид-во: ПП Вишемирський В.С., 2015. – С. 21–25.

24. Коржов Є.І. Особливості впливу зовнішнього водообміну на гідрохімічний режим заплавної водойм пониззя Дніпра / Є.І. Коржов, А.М. Кучерява // Гидробиол. журн. – 52, №4. – 2018. – С. 112-122.

25. Кузьменко Ю.Г., Спесивий Т.В. Сучасний стан та деякі аспекти регулювання аматорського рибальства як істотного чинника антропогенного впливу на іхтіофауну внутрішніх водойм України// Рибогосподарська наука України. 2008. № 3. С. 25-29

26. Лянзберг О.В. Екологічна оцінка пониззя Дніпра у зв'язку з антропогенним навантаженням// Таврійський науковий вісник. Екологія, іхтіологія та аквакультура. Вип. 88, 2013. С. 287-293

27. Мальцев В.І., Карпова Г.О., Зуб І.М. Визначення якості води методами біоіндикації: Науково-методичний посібник - К.: Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття мегшіолісу НАН України, Недержавна наукова установа Інститут екології (ІНЕКО) Національного екологічного центру України, 2011. 112 с.

28. Пилипенко Ю.В., Шерман И.М., Лобанов И.А., Герасимов И.В. Проблемы рыбохозяйственного использования континентальных водоемов юга Украины// Актуальні проблеми аквакультури та раціонального використання водних біоресурсів. – К.: 2005. С. 204-207

29. Правоторов Б.І., Воробйова В.А. Сучасний стан рибних запасів у Дніпровсько-Бузькій гирлової області// Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 1998. С. 273-277

30. Сербов М.Г. Наукове підґрунтя розвитку рекреаційного рибальства у водоймах України// Водні біоресурси та аквакультура. № 2. 2017. С. 49-64

31. Тімченко В. М. Основні фактори погіршення екологічного стану пониззя Дніпра / В. М. Тімченко, В. Л. Гільман, Є. І. Коржов // Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія. – 2011. – Т. 3(24). – С. 138–144.

32. Інженерна екологія. Ч. 2. Гідросфера : навч. посіб. / Б.А. Шелудченко та ін. ; за ред. Б.А. Шелудченко. Житомир : Вид-во «Волинь», 2000. 220 с.

33. Directive 2000/60/ES of the European Parliament of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official journal the European Communities. 2000. L. 327. 72 p.
34. Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4836-17> (дата звернення: 10.02.2019).
35. Пічура В.І., Шахман І.О., Бистрянцева А.М. Просторо-часова закономірність формування якості води в річці Дніпро. «Біоресурси і природокористування». 2018. Том 10. № 1–2. С. 44–57.
36. Фауна України. Риби/ під ред. П.І. Павлова. – К.: Наукова думка, 1980. Т.8. 352 с.
37. Шерман І.М., Гейна К.М., Козій М.С., Кутіщев П.С. Рибальство та рибництво трансформованих річкових систем півдня України: Монографія. – Херсон: Гринь Д.С. 2016. 320с.
38. Шерман І.М., Краснощок Г.П., Пилипенко Ю.В., Гринжєвський М.В., Ковальчук Н.С. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби у малих водосховищах. – Миколаїв: 1996. 51с.
39. Яцик А.В. Водогосподарська екологія. – К.: Генеза, 2003. Т.1. 400 с.
40. Яцик А.В. Водогосподарська екологія. – К.: Генеза. 2004. Т. 2. 384 с.
41. Serbov M. Recreational fishing in Ukraine and its economic and environmental values in regional sustainable development. 2017. 2nd International Aquaculture Conference “Recirculating Aquaculture Systems (RAS): Life Science and Technologies”, Latvia, Daugavpils University, Daugavpils. P. 44-46
42. Robert B. Ditton, Stephen G. Sutton, John R. Stoll, Stephen M. Holland, J. Walter Milon. A longitudinal perspective on the social and economic characteristics of the USA Gulf of Mexico Charter and party board industry// Book of abstracts for the 52nd GCFI Conference/ November 1-5. 1999. Key West, Florida, USA. P. 17.
43. Timchenko V.M. Dynamics of Environmentally Significant Elements of Hydrological Regime of the Lower Dnieper Section / V.M. Timchenko, Y.I. Korzhov, O.A. Guliyeva, S.V. Batog // Hydrobiological Journal – Begell House (United States). Vol. 51, Issue 6, 2015. – P. 75-83.
44. Timchenko V., Oksiyuk O. Ecosystem condition and water quality control at impounded sections of rivers by the regulated hydrological regime. Ecohydrology and Hydrobiology. Poland. 2002. Vol. 2. P. 259–264.
45. Timchenko V., Oksiyuk O., Gore J. A model for ecosystem state and water quality management in the Dnieper River delta. Ecological Engineering. UK. 2000. Vol. 16. № 1. P. 119–125.
46. Timchenko V.M., Oksiyuk O.P. Ecosystem condition and water quality control at impounded sections of rivers by the regulated hydrological regime. Ecohydrology and Hydrobiology. Poland. 2002. Vol. 2. № 1. P. 259–264.
47. Dubnyak S., Timchenko, V. Ecological role of hydrodynamic processes in the Dnieper reservoirs. Ecological Engineering. UK. 2000. Vol. 16. № 1. P. 181–188. 9. Shakhman I.A., Bystrantseva A.N. Assessment of Ecological State and Ecological Reliability of the Lower Section of the Ingulets River. Hydrobiological Journal. USA. 2017. Vol. 53. Issue 5. P. 103–109.
48. Timchenko, V.M. et al. Dynamics of environmentally significant elements of hydrological regime of the lower Dnieper section. Hydrobiological Journal. USA. 2015. Vol. 51. Issue 6. P. 75–83