

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Допускається до захисту
т.в.о. зав. кафедри аквакультури та прикладної
гідробіології доцент Куновський Ю.В.
«23» травня 2025 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

«ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ ДНІСТРОВСЬКОГО
ЛИМАНУ»

Виконала: Дубчак Ксенія Олексіївна

Керівник: Куновський Юрій Володимирович

Рецензент професор Гриневич Н.Є.

Я, Дубчак К.О., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з
дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет екологічний

Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Затверджую

Гарант

ОП

« 20 »

» Водні біоресурси та аквакультура

копії

вчене звання, прізвище, ініціал

« 12 »

вересня

202 4 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача

Дубчак Ксенії Олексіївни тема «Особливості формування іхтіофауни

Дністровського лиману».

Затверджено наказом ректора № 172/с від 10 червня 2025р.

Перелік питань, що розробляються в роботі.

Вихідні дані (за необхідності)

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	березень - квітень	виконано
Методична частина	березень - квітень	виконано
Дослідницька частина	квітень - травень	виконано
Оформлення роботи	квітень - травень	виконано
Перевірка на плагіат	20 травня	виконано
Подання на рецензування	26 травня	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	23 травня	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

доцент Куновський Ю.В.

Здобувач

Дубчак К.О.

Дата отримання завдання « 12 » вересня 20 24 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
Розділ 1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Характеристика Дністровський лиману, як гідробіологічного об'єкту	10
1.2. Трофічний статус Дністровського лиману	12
1.3. Основні абіотичні чинники потенційного впливу на іхтіофауну Дністровського лиману	14
1.3.1. Гідрохімічний стан Дністровського лиману	15
1.3.2. Забруднення важкими металами та токсичними органічними речовинами	16
1.3.3. Забруднення лиману радіонуклідами	18
Розділ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
Розділ 3.РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
3.1. Характеристика іхтіофауни Дністровського лиману	22
3.1.1. Видовий склад іхтіофауни	22
3.1.2. Популяційні характеристики основних промислових видів риб	25
3.2. Чисельність та запас основних промислових видів риб	33
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	37

РЕФЕРАТ

Структура і обсяг каліфікаційної роботи Дубчак Ксенії Олексіївни за темою «Особливості формування іхтіофауни Дністровського лиману».

Кваліфікаційна робота складається із анотації, вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, рекомендацій, списку використаних джерел, та додатків. Робота викладена на 42 сторінках друкованого тексту, містить 7 таблиць, 5 рисунків. Список літератури включає 44 джерела, з них латиною — 12.

В кваліфікаційній роботі вивчено стан іхтіофауни Дністровського лиману в умовах рибогосподарського промислового використання, а також впливу абіотичних та біотичних чинників. В період досліджень зроблено оцінку у просторовому аспекті чисельності іхтіопопуляцій Дністровського лиману. Зроблена оцінка окремих складових іхтіокомплексу Дністровського лиману у формуванні структурних характеристик іхтіофауни. Визначено стан та особливості динаміки кількісних та якісних показників іхтіофауни Дністровського лиману, як складової частини штучно трансформованої водної екосистеми.

Мета роботи — визначити особливості сучасної структурно-функціональної організації іхтіоценозу Дністровського лиману, та обґрунтування концепції промислового рибальства в режимі збалансованого природокористування.

Для досягнення цієї мети було поставлено наступні завдання;

- проаналізувати показники, які характеризують абіотичні та біотичні умови існування іхтіофауни Дністровського лиману;
- визначити сучасний стан та основні закономірності динаміки популяційних та біологічних характеристик риб;
- з'ясувати структурні показники іхтіофауни Дністровського лиману;

– визначити ефективність природного відтворення рибних запасів та обґрунтувати заходи, щодо його покращення;

– проаналізувати динаміку промислової рибопродуктивності та визначити чинники, які на неї впливають;

– розробити рекомендації, щодо оптимізації господарської діяльності на Дністровському лимані з метою забезпечення раціонального використання водних біоресурсів.

Об’єкт дослідження — іхтіоценози Дністровського лиману.

Предмет дослідження — структура іхтіофауни Дністровського лиману, біологічні показники риби, ефективність відтворення, промислове використання.

Методи дослідження: іхтіологічні, гідробіологічні, статистичні.

Ключові слова: *іхтіоценоз, аборигенна іхтіофауна, промислова іхтіофауна, іхтіокомплекс, водна екосистема, водойма.*

ABSTRACT

Structure and scope of the qualification work of Dubchak Ksenia Alekseevna on the topic "Features of the formation of the ichthyofauna of the Dniester estuary".

The qualification work consists of an annotation, introduction, literature review, description of materials and research methods, analysis and generalization of research results, conclusions, recommendations, list of sources used, and appendices. The work is presented on 42 pages of printed text, contains 7 tables, 5 figures. The list of references includes 44 sources, of which in Latin - 12 in Latin.

The qualification work studied the state of the ichthyofauna of the Dniester estuary in conditions of industrial fishery use, as well as the influence of abiotic and biotic factors. During the research period, an assessment was made in the spatial aspect of the number of ichthyofauna of the Dniester estuary. An assessment of individual components of the ichthyofauna of the Dniester Estuary in the formation of structural characteristics of the ichthyofauna was made. The state and features of the dynamics of quantitative and qualitative indicators of the ichthyofauna of the Dniester Estuary, as a component of an artificially transformed aquatic ecosystem, were determined.

The purpose of the work is to determine the features of the modern structural and functional organization of the ichthyocenosis of the Dniester Estuary, and to substantiate the concept of industrial fishing in a balanced nature management regime.

To achieve this goal, the following tasks were set;

to analyze the indicators that characterize the abiotic and biotic conditions of the existence of the ichthyofauna of the Dniester Estuary;

to determine the current state and basic patterns of the dynamics of the population and biological characteristics of fish;

to clarify the structural indicators of the ichthyofauna of the Dniester

Estuary;

to determine the effectiveness of the natural reproduction of fish stocks and justify measures to improve it;

analyze the dynamics of industrial fish productivity and identify the factors that influence it;

develop recommendations for optimizing economic activity in the Dniester Estuary in order to ensure the rational use of aquatic biological resources.

The object of research is the ichthyocenoses of the Dniester Estuary.

The subject of research is the structure of the ichthyofauna of the Dniester Estuary, biological indicators of fish, reproductive efficiency, industrial use.

Research methods: ichthyological, hydrobiological, statistical.

Keywords: ichthyocenosis, aboriginal ichthyofauna, industrial ichthyofauna, ichthyocomplex, aquatic ecosystem, reservoir.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ,
СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ**

- ГЕС — гідроелектростанція
- ГДК — гранично допустима концентрація
- НПР — нормальний підпірний рівень
- ПАР — поверхнево-активні речовини
- ПЗФ — природно-заповідний фонд
- НВГ — нерестово-вирощувальні господарства
- УТМР — Українське товариство мисливців та рибалок
- ІРГ НААН — Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук
- МСОП — Міжнародний союз охорони природи С — улов певного виду риб, екз. на зусилля
- ГДК р-г — гранично допустима концентрація забруднюючої речовини для водойм рибогосподарського призначення

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Отже, у результаті проведених досліджень нами були зроблені наступні висновки:

1. На основі узагальнення результатів багаторічних досліджень визначено та проаналізовано основні чинники впливу на структурнофункціональні показники іхтіофауни Дністоровського лиману з точки зору динаміки біологічного різноманіття та формування кількісних і якісних показників сировинної бази промислу.
2. За даними наших досліджень, у складі іхтіофауни Дністоровського лиману зафіксовано 28 вид риб, які відносяться до 8 родин.
3. Домінуючими за запасом видами, як це характерно для останніх 20 років, є плітка (*Rutilus rutilus* (L.)), лящ (*Abramis brama* (L.)) та плоскирка (*Blicca bjoerkna* (L.)). Разом з тим, останніми роками відмічене суттєве зростання чисельності та іхтіомаси китайського карася (*Carassius auratus* (L.)).
4. На даному етапі існування Дністоровського лиману основу уловів складають тарань, лящ, китайський карась, сазан (*Blicca bjoerkna* (L.)) та судак. Промислові улови на Дністоровському лиману в останні 10 років характеризуються нестабільністю.
5. В цілому, за результатами наших досліджень, структурні показники популяцій основних промислових видів риб знаходились на рівні, який відповідає середній інтенсивності елімінації зі стабільним поповненням та збалансованим характером формування репродуктивного і промислового ядра.
6. Одним з основних чинників, який впливає на кількісні та якісні показники іхтіоценозів водосховищ, зокрема, в частині заповнення нерестовищ, умов інкубації відкладеної ікри та можливостей скату плідників і молоді з нерестовищ, є рівневий режим.
7. Одночасно доцільно збільшити промислове виловлення видів, запас яких недовикористовується, зокрема китайського карася, оселедця, сазана.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алимов С. І. Рибне господарство України: стан і перспективи./ С. І. Алимов – К.: Вища освіта, 2003. – 336 с.
2. Арсан А.О., Давидов О.А., Дьяченко Т.М. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод/ під ред.: В.Д. Романенко. - К.: логос. 2006. 408 с.
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// Проблемы воспроизводства аборигенных видов рыб. – К.: 2005. С. 213-216
5. Брюзгин В. Л. Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. Киев : Наукова думка, 1969. 187 с.
6. Бузевич І. Ю. Стан та перспективи рибогосподарського використання промислової іхтіофауни великих рівнинних водосховищ України : дис. докт. біол. наук : спец 03.00.10. Київ, 2012. 297 с.
7. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми /СОУ– 05.01. – 37 – 385: 2006. – К.: Міністерство аграрної політики України, 2006. – 15 с.
8. Вивчити механізми функціонування біогеоценозів внутрішніх водних об'єктів України загальнодержавного значення : звіт по НДР (заключний, 2006–2010 рр.) / ІРГ УААН : № ДР 0110U002811. Київ, 2010. 368 с.
9. Визначити закономірності формування основних структурнофункціональних характеристик іхтіоценозів внутрішніх водойм з урахуванням зовнішніх чинників та розробити систему сталої їх рибогосподарської експлуатації і збереження біологічного різноманіття :

звіт 165 по НДР (заключний, 2011–2015 рр.) / ІРГ НААН : № ДР 0111U008328. Київ, 2015. 264 с.

10. Вовк Н. И., Бучацкий Л. П., Пирус Р. И. Ихтиопатологический мониторинг внутренних водоемов Украины // Проблемы ихтиопатологии : I Всеукр. конф. : тези доп. Київ : ІРГ УААН, 2001. С. 3—36.

11. Водний кодекс України // Відомості Верховної Ради від 6 червня 1995р.- №24. – К., 1995.- С.189.

12. Газетов Є. І., Медінець В. І., Снігірев С. М. Дослідження гідрологічних характеристик Дністровського лиману у 2009–2011 рр. Лимани північно-західного Причорномор'я: актуальні гідроекологічні проблеми та шляхи їх вирішення: мат. всеукр. наук.-практ. конф. м. Одеса: ОДЕКУ, 2012. С. 85–88.

13. Газетов Є. І., Медінець В. І., Снігірев С. М. Гідрологічні дослідження Дністровського лиману у 2012–2017 рр. Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2018. № 29. С. 47–56.

14. Гідроекологічний дослідницький моніторинг басейну Нижнього Дністра / Н. В. Ковалева та ін. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. 2010. № 44. С. 113–116.

15. Гриб Й. В., Сондак В. В. Особливості відтворення аборигенної іхтіофауни в зарегульованих річкових системах // Таврійський науковий вісник. 2006. Вип. 44. С. 158—167..

16. Бушуев С., Тромбницкий И., Снигирёв С. Днестр без границ. Результаты проекта «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне реки Днестр: Фаза III – Реализация программы действий («Днестр-III»). Киев : ENVSEC, 2013.

17. Замбриборщ Ф. Рыбы низовьев рек и приморских водоемов северо-западной части Черного моря и условия их существования : автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Одесса, 1965.

18. Мовчан Ю. Риби України (визначник-довідник). Київ : Золоті ворота, 2011.

19. Романенко В. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. Київ : ЛОГОС, 2006.
20. Гидробиологический режим Днестра и его водоемов / Л. Сиренко, Н. Евтушенко, Ф. Комаровский и др. Киев : Наукова думка, 1992.
21. 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.
22. Дудник С. В., Глєбова Ю. А. Оцінка впливу різних способів рибальства на стан іхтіофауни внутрішніх водойм України // Рибогосподарська наука України. 2010. № 4. С. 65—69.
23. Захарченко І. Л., Беседінська Н. І. Особливості живлення окуня Дністровського водосховища // Рибогосподарська наука України. 2010. № 1. С. 37—41.
24. 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.
25. Коржов Є.І. Особливості впливу зовнішнього водообміну на гідрохімічний режим заплавних водойм пониззя Дніпра / Є.І. Коржов, А.М. Кучерява // Гидробиол. журн. – 52, №4. – 2018. – С. 112-122.
26. Лянзберг О. В. Використання нехарчової риби з метою одержання додаткової рибопродукції / О. В. Лянзберг // Современное состояние рыбного хозяйства: проблемы и пути решения: Материалы Международной научнопедагогической конференции. — Херсон. — 2008. — С. 88 — 91.
27. Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я: монографія / за ред. П. В. Шекка, М. І. Бургаз; М. Г. Сербов, О. А. Тучковенко, Т. І. Матвієнко, О. М. Соборова, К. І. Безик, А. І. Лічна : монографія. Житомир ТОВ «505», 2021. 218 с

28. Шевченко П.Г., Коваль М.В., Колесніков В.М., Медина Т.В. Визначення коефіцієнтів уловистості контрольних знарядь лову тільки та молоді інших риб у водосховищах Дніпра // Рибне господарство. - К.: Урожай, 1993. - Вип. 47. - С. 42-45.
29. Шекк П. В. Изменение ихтиофауны устьевой зоны Днестра и Днестровского лимана в условиях усиливающегося антропогенного воздействия//«Причерноморський екологічний бюлетень». Одесса: Одеський центр науково-технічної та економічної інформації. 2005.– № 4-5 (14-15).– С. 97-114.
30. Снигирев С. Динамика и структура уловов сельди черноморско-азовской *Alosa immaculata* Bennett, 1835 в Днестровском лимане 1994–2016 гг. Рибогосподарська наука України. 2016. № 4 (38). С. 52–63.
31. Beverton, R., Holt S. Manual of methods for fish stock assessment, Part II. Tables of yield function. FAO Fish. Biol. Tech. Pap. 1966. № 38. P. 67
32. Generic harvest control rules for European fisheries / R. Froese, T. Branch, A. Proelß, M. Quaas, K. Sainsbury, C. Zimmermann.. Fish and Fisheries. 2011. № 12 (3). P. 340–351.
33. Estimating fisheries reference points from catch and resilience / R. Froese, N. Demirel, G. Coro, K. Kleisner, H. Winker. Fish and Fisheries. 2017. № 18 (3). P. 506–526.
34. Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. Berlin, Germany, 2007.
35. Pauly D. On the interrelationships between natural mortality, growth parameters and mean environmental temperature in 175 fish stocks. Int. Explor. Mer. 1980. № 39. P. 175–192. .
36. Hydrology and parasites: what divides the fish community of the Dniester Estuary into three? / S. Snigirov, Iu. Kvach, A. Goncharov, R. Sizov, S. Sylantyev. Estuarine, Coastal and Shelf Science. 2019. № 217. P. 120–131.

37. Janusz Guziur. Rybactwo stawowe / Janusz Guziur, Henryk Białowas, Witold Milczarzewicz. — Warszawa: HOZA, 2003. — 384 s.
38. Mohsen Saleh Hussein. Effect of feed, manure and their combination on the growth of *Cyprinus carpio* (L.) fry and fingerlings / Egypt. J. Aquat. Biol. & Fish., 2012 Vol. 16, No. 2, P.153 — 168.
39. Prithwiraj Jha, Kripan Sarkar, Sudip Barat Effect of different application rates of cowdung and poultry excreta on water quality and growth of ornamental carp, *Cyprinus carpio* vr. koi, in concrete tanks Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 2004 — 4: 17 — 22
40. S. Abbas, M. Ashraf and I.Ahmed Effect of fertilization and supplementary feeding on growth performamnce of *Labeo rohita*, *Catla catla* and *Cyprinus carpio*. The jornal of animal & plant Sciences, 2014 — 24(1) pp. 142 — 148
41. Prithwiraj Jha, Kripan Sarkar, Sudip Barat. Effect of Different Application Rates of Cowdung and Poultry Excreta on Water Quality and Growth of Ornamental Carp, *Cyprinus carpio* vr. koi, in Concrete Tanks / Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 4:17 — 22(2004)
42. Tabaro Simon Rukera Rearing rebbits over earthen fish ponds in Rwanda: Effects of water and sediment quality growth, and production of Nite tilapia, *Oreochromis niloticus* /Tabaro Simon Rukera, Mutange Onesimo, Rugege Denis, Micha Jean-Clande // J Appl. Aquacult. 2012, 24, №2, 170-181.