
SWorld

Germany



Tkachenko O.M., Horbnychuk M.I., Vasylenko O.B., Serheta I.V., Popovych D. et al.

**PROSPEKTIVE GLOBALE WISSENSCHAFTLICHE
TRENDS**

**INNOVATIVE TECHNOLOGIE, INFORMATIK, ARCHITEKTUR UND BAUWESEN,
MEDIZIN, LANDWIRTSCHAFT**

PROSPECTIVE GLOBAL SCIENTIFIC TRENDS

**INNOVATIVE TECHNOLOGY, COMPUTER SCIENCE, ARCHITECTURE AND
CONSTRUCTION, MEDICINE, AGRICULTURE**

Monographic series «European Science»

Book 29. Part 2.

*In internationalen wissenschaftlich-geometrischen Datenbanken enthalten
Included in International scientometric databases*

MONOGRAPHIE

MONOGRAPH

*ScientificWorld-NetAkhilAV
Karlsruhe 2024*

Authors:

Koval O. (1,2), Goots V. (2), Borysova E.O. (3), Fefelov D.V. (3), Kravchenko A.A. (3), Kuzmenko R.H. (3), Kuzmin O.V. (3), Maksymiuk A.I. (3), Osadcha V.A. (3), Vozniuk S.R. (3), Omelchenko M.S. (3), Antonenko A.V. (4), Golubenko O.I. (4), Tkachenko O.M. (4), Popereshnyak S.V. (4), Oleksii G.T. (4), Tverdokhlib A.O. (4), Korotin D.S. (4), Balvak A.A. (4), Vostrikov S.O. (4), Burachynskiy A.Y. (4), Huminiuk V.Y. (4), Yuriy M.V. (4), Haleta V.S. (4), Skudnyi D.Y. (4), Tuzhilin D.I. (4), Horbiychuk M.I. (5), Yednak I.S. (5), Mysak I.V. (6), Omelchenko M.P. (7), Kovalenko L.I. (7), Femiak V. (8), Cherniuk V. (8), Vovk L. (8), Vasylenko O.B. (9), Stashenko M.S. (9), Chvrova O.E. (9), Serheta I.V. (10), Mostova O.P. (10), Dabybida N. (11), Popovych D. (11), Korin M. (11), Kuziv O. (12), Derpak Y.Y. (12), Maikut-Zabrodska I. (12), Ноннагова О.В. (13), Shevchenko V.Y. (13), Melnychenko S.H. (13)

Reviewers:

Dudarev Igor Mykolaiovych, Professor, Doctor of Engineering Sciences, Lutsk National Technical University (3)
Epyon Stepan Mykhailovych, Professor, Doctor of Technical Sciences, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (7)
Gerasimova D.L., D. in architecture, assoc. Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture (9)
Sapunova M.J., D. in architecture, assoc. Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture (9)
Ocheredko Oleksandr, Head of Department of Social Medicine and Organization of Public Health Services, National Pirogov Memorial Medical University (10)
Dovgan O.M., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko (11)
Kutcher Olena V., MD, Professor; Department of Hematology and Transfusiology, Shupyk National Healthcare University of Ukraine (12)
Moroz Galyna I., PhD, Associate Professor; Department of Hematology and Transfusiology, Shupyk National Healthcare University of Ukraine (12)

Prospektive globale wissenschaftliche Trends: Innovative Technologie, Informatik, Architektur und Bauwesen, Medizin, Landwirtschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 29. Teil 2. 2024.

Prospective global scientific trends: Innovative technology, Computer science, Architecture and construction, Medicine, Agriculture. Monographic series «European Science». Book 29. Part 2. 2024.

ISBN 978-3-98924-047-6

DOI: 10.30890/2709-2313.2024-29-02

Published by:

ScientificWorld-NetAkhatAV

Lußstr. 13

76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: editor@promonograph.org

site: <https://desymp.promonograph.org>

Copyright © Authors, 2024

Copyright © Drawing up & Design. ScientificWorld-NetAkhatAV, 2024



ÜBER DIE AUTOREN / ABOUT THE AUTHORS

1. *Koval Olga*, Candidate of Technical Sciences, associate professor, National University of Food Technology - *Chapter 1, Chapter 2 (co-authored)*
2. *Goots Victor*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Vinnytsia National Agrarian University - *Chapter 2 (co-authored)*
3. *Borysova Evelina Olehivna*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
4. *Fefelov Denys Volodymyrovych*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
5. *Kravchenko Anatoliy Anatoliyovych*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
6. *Kuzmenko Rostislav Hennadiyovych*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
7. *Kuzmin Oleh Volodymyrovych*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
8. *Maksymiuk Anna Ihorivna*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
9. *Osadcha Veronika Anatoliyivna*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
10. *Vozniuk Svitlana Ruslanivna*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
11. *Omelchenko Mariia Serhiivna*, student, National University of Food Technologies - *Chapter 3 (co-authored)*
12. *Antonenko Artem Vasylovych*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine - *Chapter 4 (co-authored)*
13. *Golubenko Oleksandr Ivanovych*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, IHE «Academician Yuri Bugay international science and technical university» - *Chapter 4 (co-authored)*
14. *Tkachenko Olha Mykolaivna*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Kyiv National University named after Taras Shevchenko - *Chapter 4 (co-authored)*
15. *Popereshnyak Svitlana Volodymyrivna*, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” - *Chapter 4 (co-authored)*
16. *Oleksii Gryhorovych Tonkykh*, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design - *Chapter 4 (co-authored)*



17. *Tverdokhlib Arsenii Oleksandrovich*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
18. *Korotin Denys Serhiyovych*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
19. *Balvak Andrii Anatolijovych*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
20. *Vostrikov Sergii Oleksandrovych*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
21. *Burachynskiy Andrii Yuriyovych*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
22. *Huminiuk Vladyslav Yuriyovych*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
23. *Yurii Mishkur Valentynovych*, graduate student, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
24. *Haleta Volodymyr Serhiiovych*, master, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
25. *Skudnyi Dmytro Yuriyovych*, master, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
26. *Tuzhilin Denis Igorevich*, master, State University information and communication technologies - *Chapter 4 (co-authored)*
27. *Horbiychuk Mykhailo Ivanovych*, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Technical University of Oil and Gas - *Chapter 5 (co-authored)*
28. *Yednak Ihor Stepanovych*, graduate student, National Technical University of Oil and Gas - *Chapter 5 (co-authored)*
29. *Mysak Ihor Vasylovych*, Lviv Polytechnic National University - *Chapter 6*
30. *Omelchenko Mykola Pavlovych*, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture - *Chapter 7 (co-authored)*
31. *Kovalenko Ludmyla Ivanivna*, Candidate of Technical Sciences, senior researcher, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture - *Chapter 7 (co-authored)*
32. *Femiak Volodymyr*, Lviv Polytechnic National University - *Chapter 8 (co-authored)*
33. *Cherniuk Volodymyr*, Lviv Polytechnic National University - *Chapter 8 (co-authored)*
34. *Vovk Lesya*, Lviv Polytechnic National University - *Chapter 8 (co-authored)*



35. *Vasylenko Oleksandr Borysovykh*, Doctor of Architectural Sciences, Professor, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture - Chapter 9 (co-authored)
36. *Stashenko Mychajlo Sergijovych*, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture - Chapter 9 (co-authored)
37. *Chvrova Olha Evgenivna*, graduate student, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture - Chapter 9 (co-authored)
38. *Serheta Ihor Volodymyrovych*, Doctor of Medical Sciences, Professor, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine - Chapter 10 (co-authored)
39. *Mostova Olha Petrivna*, Doctor of Medical Sciences, Professor - Chapter 10 (co-authored)
40. *Dabybida Nataliia*, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, I.Horbachevsky Ternopil national medical university - Chapter 11 (co-authored)
41. *Popovych Dariya*, Doctor of Medical Sciences, Professor, I.Horbachevsky Ternopil national medical university - Chapter 11 (co-authored)
42. *Korin Micha*, master, I.Horbachevsky Ternopil national medical university - Chapter 11 (co-authored)
43. *Kuziv O.*, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ternopil National Medical University, Ternopil - Chapter 12 (co-authored)
44. *Derpak Yuriy Yu.*, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, State Establishment "Lugansk State Medical University", Rivne - Chapter 12 (co-authored)
45. *Maikut-Zabrodska Ivanna*, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv - Chapter 12 (co-authored)
46. *Honcharova Olena Viktorivna*, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Kherson State Agrarian and Economic University - Chapter 13 (co-authored)
47. *Shevchenko Viktor Yriyovuch*, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Kherson State Agrarian and Economic University - Chapter 13 (co-authored)
48. *Melnychenko Sofiia Hennadiivna*, graduate student, Kherson State Agrarian and Economic University - Chapter 13 (co-authored)



Inhalt / Content

CHAPTER 1

FEATURES OF CRAFT BEER TECHNOLOGIES IN UKRAINE

Introduction	9
1.1. Craft beer, history, classification of producers	9
1.2. Technology, classification of beer, producers of craft beer.....	11
1.3. Modern supplements in the production of craft beer	16
1.4. Main raw materials of craft beer, methods of mashing, fermentation.....	20
Conclusions	26

CHAPTER 2

GRAVITY-MECHANICAL PROCESSING OF MEAT

Introduction	28
2.1. Modes of meat processing.....	30
2.2. Drum type massagers	31
2.3. Mathematical modeling of the massaging process	34
Conclusions	40

CHAPTER 3

IMPROVING OPERATIONAL EFFICIENCY: QUALITY MANAGEMENT IN CAFE OPERATIONS.....

41

CHAPTER 4

OBJECT RECOGNITION SYSTEMS USING INTELLIGENT TECHNOLOGIES IN UAV

Introduction	50
4.1. Theoretical aspects of the use of UAVs in modern technologies	51
4.1.1. Classification by purpose of UAVs	51
4.1.2. Methods of data processing in UAVs. Modern applications of UAVs in various fields	56
4.1.3. Technological aspects of using UAVs for object recognition. Intelligent technologies in the field of image processing	59
4.2. Basic principles of object recognition systems in UAVs.....	62
4.2.1. Classification of object recognition systems. Algorithms and methods of object recognition.....	62
4.2.2. Convolutional neural networks and detection of moving targets	67
4.2.3. Peculiarities of using deep learning in object recognition systems ...	69
4.3. Practical aspects of the implementation of object recognition systems in the operation of UAVs	73
4.3.1. Selection of hardware and software for implementation of recognition systems. Preparation of training sets for training recognition models.....	73



4.3.2. Stages and methods of improving recognition accuracy. Testing and evaluating the effectiveness of the developed system on the example of specific tasks	76
--	----

Conclusions	82
-------------------	----

CHAPTER 5

MATHEMATICAL MODEL OF THE STATIC MODE OF THE LOW-TEMPERATURE SEPARATION PROCESS

Introduction	83
5.1. Analysis of literary sources	84
5.2. Mathematical model of the statics of the low-temperature separation process	86
Conclusions	99

CHAPTER 6

HISTORICAL OVERVIEW OF THE EU GAS MARKET

Introduction	100
6.1. Umstrukturierung des EU-Gasmarktes	103
6.2. Implementierung	106
6.3. Versorgungssicherheit im Gasmarkt	108
6.4. Entwicklungen auf dem Gasmarkt	110
Conclusions	111

CHAPTER 7

TECHNOLOGIES OF WATER CLARIFICATION WITH RUFF FIBRED MEDIUM

Introduction	113
7.1. Fibrous media in water purification	114
7.2. Filters with a fibrous nozzle	115
7.3. Reconstruction of mine sumps using fibrous partitions	118
7.4. Reconstruction of illuminators using a fibrous medium	120
7.5. Reconstruction of open hydrocyclones using a fibrous nozzle	120
Conclusions	123

CHAPTER 8

FLOOD CONTROL CHALLENGES: UNDERSTANDING CAUSES AND EFFECTIVE SOLUTIONS

Introduction	124
8.1. Flooding - the state of the problem	125
8.2. Causes and factors contributing to urban flooding	127
8.3. Enhancing Resilience: Engineering Solutions for Urban Flood Management	130
Conclusions	132



CHAPTER 9
FORMATION OF A LIGHTING SYSTEM IN ARCHITECTURE.....133

CHAPTER 10
HYGIENE DIAGNOSTICS OF REGULARITIES THE PROCESSES OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL AND MENTAL ADAPTATION OF SCHOOL-AGE PUPILS: MODERN APPROACHES

Introduction 143

10.1. Determination of hygienic, medical-social and psychological-pedagogical prerequisites for the formation of psychophysiological and mental adaptation of schoolchildren 144

10.2. Taking into account age-sex regularities in the processes of formation of psychophysiological correlates of psychophysiological adaptation of school-age pupils..... 146

10.3. Taking into account age-sex regularities in the processes of forming personal correlates of mental adaptation of schoolchildren..... 147

10.4. Taking into account prognostic criteria for the success of the processes of psychophysiological and mental adaptation of school-age pupils 152

Conclusions 154

CHAPTER 11
PHYSICAL EDUCATION AS ONE OF THE BASIS OF FORMING A CULTURE OF HEALTH IN RURAL SCHOOLCHILDREN. ELEMENTS OF REHABILITATION.....155

CHAPTER 12
CORRECTION OF IRON DEFICIENCY CONDITIONS IN ACTIVE BLOOD DONORS AND THEIR CLINICAL SIGNIFICANCE IN MEDICAL PRACTICE.....163

CHAPTER 13
ASPECTS OF OPTIMIZATION OF FISHERIES EXPLOITATION OF SMALL RESERVOIRS IN SOUTHERN UKRAINE ON THE EXAMPLE OF DANILIVSKY RESERVOIR.....170

References 179

КАПИТЕЛ 13 / CHAPTER 13¹³

ASPECTS OF OPTIMIZATION OF FISHERIES EXPLOITATION OF SMALL RESERVOIRS IN SOUTHERN UKRAINE ON THE EXAMPLE OF DANILIVSKY RESERVOIR

DOI: 10.30890/2709-2313.2024-29-00-011

Вступ.

Рибне господарство на світовому рівні трансформується, відбувається оптимізація окремих елементів з врахуванням кліматичних змін, вимог споживачів, розвитку інноваційних, цифрових технологій. В сукупності на водну екосистему впливають чинники, які відображаються на процесах відтворення рибних ресурсів, показниках рибопродуктивності, видового та вікового складу іхтіоценозу тощо. Враховуючи таку тенденцію, одна із задач рибного господарства є не лише забезпечення якісною продукцією населення, але й здійснення програм зариблення, розробка стратегій розвитку галузі на державному рівні [1]. В контексті даного питання актуальним та відкритим питанням лишаються заходи щодо оптимізації загального підходу та перезавантаженні рибогосподарської галузі в цілому з вектором розвитку окреслених аспектів [2, 3].

Південь України має достатній потенціал, базову практичну платформу для успішного розвитку галузі, цільове використання водних об'єктів комплексного призначення, яке передбачає їх рибогосподарське використання. Потужний фонд водойм Півдня України надає можливості реалізовувати різні види діяльності: рекреаційне та спортивне використання, технічне водопостачання промислових підприємств, отримання питної води тощо [4, 5]. Враховуючи посушливий південний клімат актуальним є досвід використання зрошення, що сприяло створенню значної кількості водосховищ комплексного призначення в даному регіоні. Безумовно, що така діяльність біопродукційних процесів відобразилась на надмірному накопиченні органічних речовин. Враховуючи, що водна екосистема є комплексним, складним функціонально активним середовищем, то

¹³Authors: Нончарова Олена Вікторівна, Шевченко Віктор Юрійович, Мельниченко Софія Геннадіївна



такі зміни були дотичними і до розвитку фітопланктону, макрофітів та гідробіонтів на фоні трансформацій гідрохімічного, гідрологічного режиму [6, 7].

Одним із шляхів вирішення окреслених питань можна відмітити необхідність підвищення ефективності раціонального використання біоресурсів, видалення з водойми надлишкової біомаси. Біологічна меліорація з використанням риб-біомеліораторів може вирішити задачу. Вирощування та розведення коропа в полікультурі з білим *Hypophthalmichthys molitrix* та строкатим товстолобиками, білим амуром є класичною моделлю для рибничих господарств. При цьому ставова, басейнова, комбіновані форми впроваджуються у загальні технологічні схеми з елементами сучасних інноваційних кейсів в аквакультурі [8, 9]. На перший план виступають технології інтенсифікації та меліорації, використання природних компонентів в альтернативі синтетичним та гормональним препаратам в аквакультурі. Крім того, зариблення водойм підросленою та резистентною молоддю риб підвищує ефективність використання такого ресурсного потенціалу.

Обговорення, актуальний стан проблеми

Враховуючи трансформацію біотичних та абіотичних чинників, їх адаптацію до умов, технологій на виробництві, провідним завданням для рибного господарства завжди були та лишаються високі показники рибопродуктивності, забезпечення населення країни якісною продукцією з можливістю експорту – імпорту, відповідність рекомендованим нормам споживання рибної продукції впродовж року. Сучасні вимоги трансформуються, адаптуються під трендові позиції на ринку попиту, втім врахування біологічних особливостей об'єктів культивування, розведення завжди лишається головним. Коли є живий організм, то завжди результат будь-якого процесу буде залежати від вміння адаптуватися технологічної сторони до біології цього об'єкту. У зв'язку з цим технології аквакультури розвиваються, удосконалюються підходи, поєднання різних складових в галузі набуває комплексного значення та практичної цінності.



Цільове призначення малих водосховищ пов'язане з акумуляцією і створенням стабільних запасів води для потреб різних галузей господарювання. Домінуюча частка ставових рибогосподарських підприємств під впливом сукупності різних чинників не використовували належним чином весь обсяг рекомендованих інтенсифікаційних заходів. Автори відмічають в своїх дослідженнях, що як наслідок, відбувалось зниження обсягів вирощування ставової риби, якісних та кількісних характеристик рибопосадкового матеріалу [8, 9, 10]. При цьому, найбільша частка приходилась на товарну продукцію, яка була представлена коропом з рослиноїдними рибами далекого східного комплексу. Біологічно-господарські параметри яких надавали їм перші позиції, оскільки їх вирощування та розведення не передбачало штучної годівлі та надавало змогу в декілька разів підвищити показник рибопродуктивності. Таким чином, відбувалась раціональна експлуатація природного біопродукційного потенціалу водойм.

Рибогосподарська експлуатація малих водосховищ Півдня країни базується на відповідній підготовці водойм щорічного зариблення цьоголітками ранньою осінню або навесні стандартними річниками з індивідуальною масою не менше 25 г. У зв'язку з тим, що водойма не спускає і значну частину рибної продукції не виловлюють з неї, то є ризик, що, власне, і відбувається, накопичення риб старшого віку. Враховуючи цей факт в наступні сезони виникає необхідність коригування програм зариблення [11].

Виллов риби старшого віку, відповідно з великою масою, істотно вплине на ефективність виробництва рибної продукції за рахунок підвищення реалізаційної ціни та за рахунок розширення термінів реалізації. При промисловому поверненні 40 % потенційна рибопродукція за рахунок раціонального використання природної кормової бази становитиме 280 кг/га [8, 11, 12]. Сучасний стан рибництва на малих водосховищах передбачає використання природних за походженням акваторій з урахуванням їх трансформації, а ведення рибогосподарської діяльності на їх базі може бути економічно обґрунтованою.



Основні результати дослідження

Данилівське водосховище за гідролого-морфологічною класифікацією належить до малих водосховищ комплексного використання, що передбачає багаторічне водорегулювання, головне цільове призначення якого є зрошення с.-г. культур, риборозведення та рекреація. Динаміка температур Данилівського водосховища підпорядкована інтенсивності сонячної інсоляції, що має типовий характер для континентальних водойм Миколаївської області [11]. Оптимальним для функціонально-активної життєдіяльності гідробіонтів у водосховищі є період з червня по вересень, при температурі води понад 20,0°C.

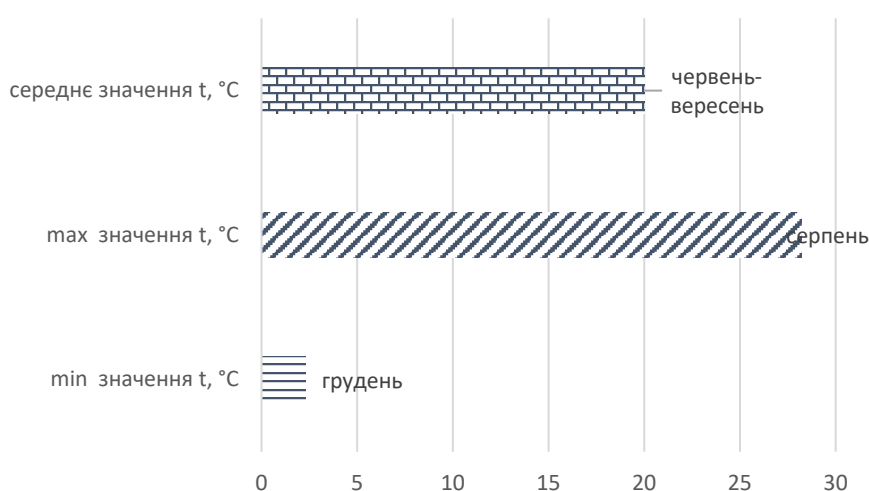


Рисунок 1. Температурний чинник водного середовища

При перемішуванні поверхневих шарів водних мас, показник прозорості води змінюється, в середньому цей параметр тримався на рівні 0,55 м., залежав від сезонності, розвитку планктону тощо. Виходячи з коливання значень цього показника (мін.0,43 – макс.0,85), глибина фотичного шару, в межах якого здійснюється фотосинтетична діяльність фітопланктону становить в середньому 1,1 м. Вміст кисню у поверхневих шарах водойми в осінній період коливалась в межах 4,4 – 8,5 мг/дм³. При гідрохімічному аналізі водосховища, було встановлено, що воно прісне при мінералізації протягом осіннього періоду 526 мг/дм³ та має карбонатно-хлоридний клас натрієвого типу. Концентрація вільних іонів водню (рН) слабо-лужна і дорівнювала 7,15 од. Концентрація азоту була на



рівні середнього значення 0,68 мг/дм³ (коливання: 0,2 – 1,7 мг/дм³); концентрація фосфору при середньому значенні 0,11 мг/дм³ (коливання: від 0,05 до 0,2 мг/дм³). Отриманні результати надають підстави відмітити про низький вміст біогенних елементів у Данилівському водосховищі.

Таблиця 1. Середньо-сезонні гідрохімічні параметри Данилівського водосховища

Параметри	Од. вимірювання	Фактичні значення
Кислотність рН	од.	7,15
Перманганатна окиснюваність	мг О/дм ³	6,18
НСО ₃ ⁻	мг/дм ³	5,75
Сl ⁻	мг/дм ³	1,54
SO ₄ ⁻	мг/дм ³	2,31
Na ⁺ + K ⁺	мг/дм ³	3,73
Ca ²⁺	мг/дм ³	3,30
Mg ²⁺	мг/дм ³	2,60
P	мг/дм ³	0,11
N	мг/дм ³	0,68
Лужність	мг-екв/дм ³	3,22
Жорсткість	ммоль/дм ³	4,87
Сума іонів	мг/дм ³	772,52

Показник перманганатної окиснюваності мав відносно низькі величини – 6,18 мг/дм³, що відповідало загальним вимогам до водойм з досить низьким насиченням органічними сполуками.

Підсумовуючи, відмітимо, по Данилівському водосховищі гідрохімічний режим з відповідними параметрами відповідав ГДК, що регламентуються нормативними документами для рибогосподарського використання. Згідно проведених розрахунків з врахуванням кормових коефіцієнтів, рівень можливого використання біопродукційного потенціалу складає 50 % від сформованої продукції, щільність посадки риби на вирощування буде наступною: по коропу – 34,95 екз/га, білому товстолобику – 651,66 екз/га, строкатому товстолобику – 49,79 екз/га та білому амуру 5,56 екз/га.



Таблиця 2. Оцінка рибопродукційних можливостей малого водосховища по рівню розвитку природної кормової бази

Природна кормова база	Гідробіонти	Біомаса г/м ³	Р/В коефіцієнт	Продукція, кг/га	Потенційна рибопродукція, кг/га
Фітопланктон	Білий товстолобик	20,1*	140	30954,0	309,5
Зоопланктон	Строкатий товстолобик	1,3*	20	283,8	23,7
Зообентос	Короп	3,3	5	166,0	16,6
Макрофіти	Білий амур	200,0*	1,2	264,0	2,6
Всього					352,4

Примітка: * – фотичний шар 1,1 м

Фактично можлива природна рибопродукція Данилівського водосховища, за умови впровадження пасовищної аквакультури, буде становити 140,97 кг/га, що у перерахунку на всю площу водойми (178,8 га) буде дорівнювати близько 11,5 т. При цьому окремі види риб в полікультурі здатні забезпечити отримання наступних значень рибопродукції: по коропу – 6,64 кг/га, по білому товстолобику – 123,82 кг/га, по строкатому товстолобику – 9,46 кг/га та білому амуру – 1,06 кг/га.

Для раціонального використання біопродукційного потенціалу Данилівського водосховища загальна кількість необхідного рибопосадкового матеріалу (однорічок коропових риб) становить 60,3 тис.екз, за рахунок яких більш раціонально будуть використовуватись природні кормові ресурси. Більш повне використання кормових ресурсів буде сприяти покращенню стану гідрологічного та гідрохімічного режимів водойми.

На основі отриманих результатів доцільним стає розглянути питання якісної характеристики рибопосадкового матеріалу перед зарибленням водойми. В цьому контексті актуальним є рівень резистентності організму молоді риб до біотичних та абіотичних чинників. В якості пропозиції оптимізації рибогосподарської експлуатації водойм є період підрощення молоді риб перед запуском до водойм.



Таблиця 3. Щільність посадки риборозсадкового матеріалу та результати вирощування*

Вид риби	Посадка однорічок		Промислова риборозпродукція
	екз/га	тис.екз	кг/га
Білий товстолобик	651,66	53,0	130,33
Строканий товстолобик	49,79	4,0	9,958
Короп	34,95	2,8	6,99
Білий амур	5,56	0,5	1,112
Всього	741,96	60,3	148,39

Примітка: * промислове повернення 40 %

На наступному рисунку представлено модельну систему комплексного призначення.

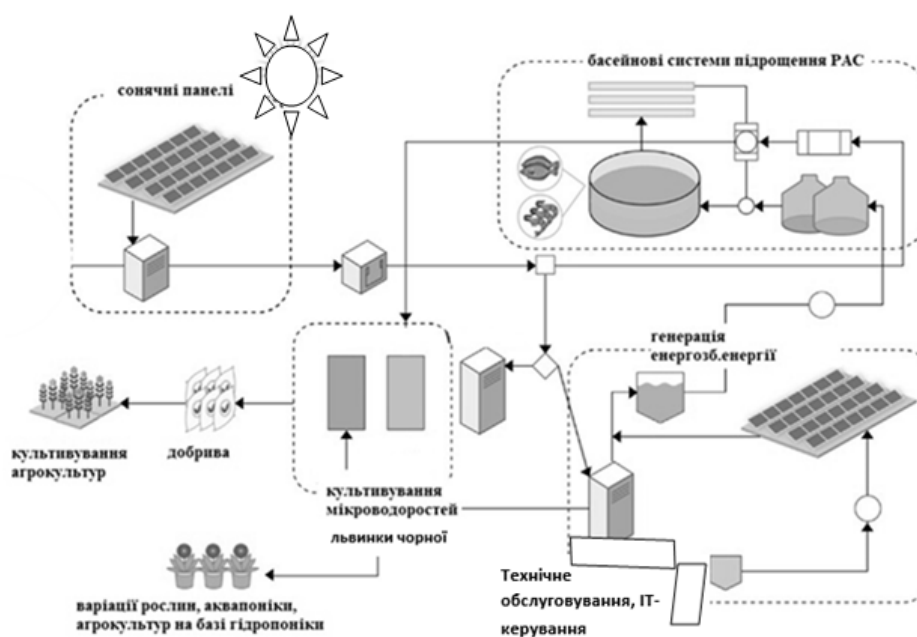


Рисунок 2. Аналіз елементів логічної локації схеми з інтегруванням інноваційних елементів при підрощенні гідробіонтів

У багаточисельних наукових працях автори роблять акцент на необхідності раціонального використання ресурсів акваторій, гармонізації трофічних відносин, а також на якісних та кількісних параметрах риб на фоні екологічних умов певної акваторії [13, 14, 15]. Кліматичні трансформації, техногенне навантаження на екосистеми, стрімкий розвиток технологій та їх впровадження



до технологічної схеми найчастіше, сприяють «невідповідності» фізіолого – біохімічним механізмам, адаптаційним можливостям організму гідробіонтів.

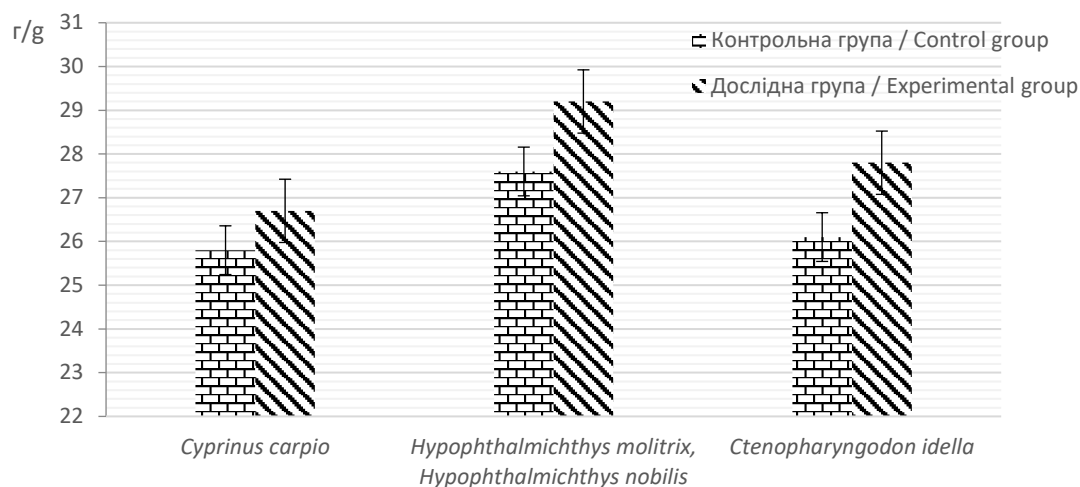


Рисунок 3. Аналіз швидкості розвитку молоді риб в онтогенезі за умов підощення перед зарибленням

В результаті виникає ланцюг послідовних змін: стресові реакції в організмі гідробіонтів, зменшення показників ефективного ведення галузі, нерациональність експлуатації ресурсів тощо. В окреслених умовах одним із кейсів вирішення є необхідність реконструкції іхтіофауни акваторій, розробка певних комплексних рекомендацій. За умов підощення та вселення життєстійкого рибопосадкового матеріалу промислових видів риб є можливості успішної реалізації програми досягнення позитивних результатів та вирішення чималої низки питань рибогосподарської діяльності.



Висновки

Найвищі показники потенційної рибопродукції можна отримати за рахунок розвитку фітопланктону з інтродукцією білого товстолобика *Hypophthalmichthys molitrix*, решта можна досягти за рахунок розвитку зоопланктону інтродукцією строкатого товстолобика *Hypophthalmichthys nobilis*. Використання коропа *Suprinus carpio* та білого амура *Stenopharyngodon idella* забезпечить додаткову рибопродукцію за рахунок споживачів зообентосу та макрофітів. Загалом, сумарна потенційна рибопродукція, яку можна отримати у водосховищі враховуючи потенціал та ресурс природної кормової бази та біопродукційний потенціал може бути досягнута до 352,4 кг/га. Використання на певній ланці технологічного процесу етапу підрощення молоді риб перед зарибленням водойм сприяє підвищенню їх резистентності організму до впливу абіотичних та біотичних чинників [16, 17]. За рахунок поліпшення адаптаційних можливостей їх організму можна підвищити вихід рибної продукції наприкінці вегетаційної періоду. Результати комплексної науково - дослідної роботи в даному контексті будуть відображені в наступних наукових працях.



16. Breyman Ch. Iron deficiency and anaemia in pregnancy: modern aspects of diagnosis and therapy // Blood cells, molecules and diseases. - 2002. Vol. 29, № 3. - P. 506 - 516.
17. Gill K. S. Strategies for nutritional improvement // Indian J. Matern. Child Health. - 1999. - Vol. 2, № 3. - P.70 - 71.
18. Goddard A., Mc Intyre A., Scott B. Guidelines for the management of the iron deficiency anaemia // BSG Guidelines in Gastroenterol. - 2000. - № 6. - P. 1- 5.

Chapter 13.

1. Averchev, O.V., Bidnyna, I.O., Bondar, O.I., Boyarkina, L.V. etc. (2019). 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*. Lviv-Toruń: Liha-Pres. P. 135–154
2. Реформування галузі рибного господарства та меліорації. Укрінформ. 10 січня 2023. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3827837-publicnij-zvit-pro-rezultati-roboti-derzribagentstva-za-2023-rik.html>
3. Dyudyaeva, O. (2023). The state of the fish industry in the world and in ukraine: development trends and global challenges. *Водні біоресурси та аквакультура*, 1(13). P. 24–40.
4. Пилипенко, Ю.В. (1999). Малі водосховища – як компонент рибогосподарського фонду України. *Рибне господарство*. Вип. 51. С. 67–69.
5. Мельниченко, С.Г. (2023). Рибництво на малих водосховищах півдня України: аналіз динаміки вилову, проблем та перспектив розвитку. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2(14). С. 19–28.
6. Пилипенко, Ю.В. (2001). Шляхи підвищення комплексності використання малих водосховищ степової зони України. *Наукові записки Тернопільського ДПУ*. Серія: Біологія. № 3 (14). С. 81–83.
7. Балтаджи, Р.А. (2005). До питання визначення природної рибопродуктивності



- водойм. *Рибне господарство*. Вип. 64. С 49–55.
8. Кутіщев, П.С., Шевченко, В.Ю. (2023). Рибогосподарське використання малих водосховищ Півдня України на прикладі Возсіятського водосховища Миколаївської області. *Водні біоресурси та аквакультура*, 1(13). С.52-63. .
9. Кутіщев, П.С., Гончарова, О.В. (2023). Кормова база вирощувальних ставів Херсонського виробничо-експериментального заводу по розведенню молоді частикових риб. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2(14). С.65-82.
10. Алхімова, Ю. М. (2022). Екологічна оцінка стану рибогосподарських ставів при вирощуванні корошових риб у Херсонській області. *Таврійський науковий вісник*. Вип. 126. С. 283–289.
11. Шевченко, В. Ю., Кутіщев, П. С. (2020). Обґрунтування рибогосподарського використання малих водосховищ Миколаївської області. *Таврійський науковий вісник*. № 115. С. 285–290
12. Бузевич, І.Ю. (2012). Стан та перспективи використання промислової іхтіофауни великих рівнинних водосховищ України: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук: 03.00.10. Нац. акад. аграр. наук, Ін-т риб. госп-ва. Київ, 40 с.
13. Бузевич, І. Ю. (2007). Наукові аспекти рибпромислової експлуатації водосховищ Дніпровського каскаду. *Рибогосподарська наука України*. № 2. С. 64–70.
14. Гринжевський, М. В. (1998). Аквакультура України. Львів: Вільна Україна. 364 с.
15. Алимов, С. І. (2005). Сучасний стан рибогосподарських водойм. *Рибне господарство*. Вип. 64. С. 20–25.
16. Honcharova, O., Bekh, V. & Glamuzina, B. (2023). Physiological and biochemical aspects of the carp organism in conditions of increasing their viability when stocking water bodies. *Animal Science and Food Technology*, 14 (2). P. 28–43.
17. Kutishchev, P. & Honcharova, O. Device for cultivation of microscopic algae by using energy-saving technologies. Patent No151054 UA. A01G 33/00, C12M 3/00, F03G 6/00., Buletен No 22. application u202105593, published 01.06.2022



SCIENTIFIC EDITION

MONOGRAPH
**PROSPEKTIVE GLOBALE WISSENSCHAFTLICHE TRENDS
INNOVATIVE TECHNOLOGIE, INFORMATIK, ARCHITEKTUR UND BAUWESEN,
MEDIZIN, LANDWIRTSCHAFT**

*PROSPECTIVE GLOBAL SCIENTIFIC TRENDS
INNOVATIVE TECHNOLOGY, COMPUTER SCIENCE, ARCHITECTURE AND
CONSTRUCTION, MEDICINE, AGRICULTURE
MONOGRAPHIC SERIES «EUROPEAN SCIENCE»
BOOK 29. PART 2*

Authors:

Koval O. (1,2), Goots V. (2), Borysova E.O. (3), Fefelov D.V. (3), Kravchenko A.A. (3), Kuzmenko R.H. (3),
Kuzmin O.V. (3), Maksymiuk A.I. (3), Osadcha V.A. (3), Vozniuk S.R. (3), Omelchenko M.S. (3),
Antonenko A.V. (4), Golubenko O.I. (4), Tkachenko O.M. (4), Popereshnyak S.V. (4), Oleksii G.T. (4),
Tverdokhlib A.O. (4), Korotin D.S. (4), Balvak A.A. (4), Vostrikov S.O. (4), Burachynskiy A.Y. (4),
Huminiuk V.Y. (4), Yurii M.V. (4), Haleta V.S. (4), Skudnyi D.Y. (4), Tuzhilin D.I. (4), Horbiychuk M.I. (5),
Yednak I.S. (5), Mysak I.V. (6), Omelchenko M.P. (7), Kovalenko L.I. (7), Femiak V. (8), Cherniuk V. (8),
Vovk L. (8), Vasylenko O.B. (9), Stashenko M.S. (9), Chvrova O.E. (9), Serheta I.V. (10), Mostova O.P. (10),
Dabybida N. (11), Popovych D. (11), Korin M. (11), Kuziv O. (12), Derpak Y.Y. (12), Maikut-Zabrodska I. (12),
Hонснагоva O.V. (13), Shevchenko V.Y. (13), Melnychenko S.H. (13)

The scientific achievements of the authors of the monograph were also reviewed and recommended for publication at the international scientific symposium
**«Prospektive globale wissenschaftliche Trends /
Prospective global scientific trends '2024»**
(April 30, 2024)

Monograph published in the author's edition

The monograph is included in
International scientometric databases

500 copies
April, 2024

Published:
ScientificWorld -NetAkhatAV
Lußstr 13,
Karlsruhe, Germany



e-mail: editor@promonograph.org
<https://desymp.promonograph.org>

