



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

V 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

V 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

27–28 жовтня 2022  
Херсон – Кропивницький



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

V 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

V 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

*27–28 жовтня 2022 року*

**ОЛДІПІЮС+**

2022

УДК 502/504:63:37  
Е 45

**Відповідальні за випуск:** Дюдяєва О.А., Євтушенко О.Т.

Друкується за рішенням Оргкомітету Конференції від 26.10.2022.

***Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність та об'єктивність наданої інформації.***

**П'ята** Міжнародна науково-практична конференція  
Е 45 «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку»: збірник матеріалів (27–28 жовтня 2022, Херсон – Кропивницький, Україна). Одеса: «Олді+», 2022. 400 с.

ISBN 978-966-289-669-5

Збірник містить матеріали V 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 Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Бюджетною установою «Методично-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства рибного господарства України, Інститутом агроекології та природокористування Національної Академії аграрних наук України, Мережею центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), закордонними навчальними та науково-дослідними установами Pomeranian University in Słupsk (Poland), Viešoji įstaiga «Grunto valymo technologijos» (Lietuva), громадськими організаціями.

**УДК 502/504:63:37**

ISBN 978-966-289-669-5

© ХДАЕУ, 2022  
© Олді+, 2022

## 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, старша викладачка кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка;

**Євтушенко 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;

**Вараді 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;

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

**Константинас Ілясевічюс** – публічна установа «Ґрунто валімо технології» (Технології очищення ґрунтів), завідувач відділу організації проектів та виробництва, Литовська Республіка

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

**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;

**Прищепа А.М.** – Національний університет водного господарства та природокористування, Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою, директор, доктор сільськогосподарських наук, професор;

**Романчук Л.Д.** – Поліський національний університет, проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку, доктор сільськогосподарських наук, професор;

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

**Анна Ярославич** – Поморська Академія, Інститут біології і Науки про Землю, доктор габілітат, директор, м. Слупськ, Польща

**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; Professor

**Dyudyayeva 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 Recourses 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;

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

**Konstantinas Iljsevicius** – Viešoji įstaiga «Grunto valymo technologijos», Head of the Department, Lietuva;

**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;

**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 Recourses 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;

**Prishchepa A.M.** – National University of Water and Environmental engineering, Institute of Agroecology and Land Management, director, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

**Romanchuk L.D.** – Polissia National University, Vice-Rector for Scientific Work and Innovative Development, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

**Sharylo Yu.E.** – Budgetary establishment «Methodological and technological center of aquaculture», director.

**Anna Jarosiewicz** – Pomeranian University, Institute of Biology and Earth Science, Doctor Habilitated, director, Słupsk, Poland.

## Херсон – незламне місто-герой!

Від імені незламного колективу Херсонського державного аграрно-економічного університету вітаю учасників V Міжнародної науково-практичної конференції *«Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку»*.

П'ятий рік поспіль університетом проводиться Конференція до дня пам'яті професора, патріота України Юрія Володимировича Пилипенка.

Проведення Конференції підтримується Державною екологічною академією післядипломної освіти та управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Бюджетною установою «Методично-технологічний центр з аквакультури» Державного агентства рибного господарства України, Інститутом агроєкології та природокористування Національної Академії аграрних наук України, Мережею центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), закордонними навчальними та науково-дослідними установами Pomeranian University in Słupsk (Poland), Viešoji įstaiga «Grunto valymo technologijos» (Lietuva), громадськими організаціями.

Щороку у своєму привітанні ми ще й ділилися з Вами своїми досягненнями: створенням спеціалізованих лабораторій із сучасним обладнанням, організацією нових баз навчальних і виробничих практик для наших здобувачів, започаткуванням нових цікавих наукових проектів. 24 лютого змінило підходи щодо оцінки наших здобутків. На сьогодні найбільше наше досягнення – це незламність українців, віра в перемогу, бажання якнайшвидше повернутись до мирного життя, відновити, нажаль, втрачене та, з ще більшою наполегливістю, створювати сучасну європейську Україну, із достойним місцем у науковому просторі.

Університет, як один із провідних закладів вищої освіти Півдня України, повернеться у звільнений український Херсон і буде надалі продовжувати його славетну історію, традиції, створювати сучасну лабораторну базу, розвивати наукові школи. А школа, заснована доктором сільськогосподарських наук, професором Ю.В. Пилипенко, продовжить свої наукові дослідження в галузі раціонального природокористування, відтворення, збереження та охорони природних ресурсів, ліквідації наслідків воєнного вторгнення на територію України, упровадження сучасних та альтернативних технологій.

Ми безмежно вдячні всьому прогресивному людству за підтримку України у боротьбі з російською навалою. Колектив Херсонського державного аграрно-економічного університету відчуває підтримку наукової спільноти та представників вищих навчальних закладів, державних та недержавних установ України, Польщі, Угорщини,

Литовської Республіки, Латвійської Республіки, Чеської Республіки, Франції, Італії, Грузії.

Ми віримо, що після перемоги України реалізація міжнародних та європейських проектів за участю науковців університету будуть направлені на вирішення нагальних проблем по відновленню, збереженню та захисту навколишнього середовища для нашого та майбутніх поколінь.

Обов'язково Херсонський державний аграрно-економічний університет повернеться додому із своєю науковою, освітньою, виробничою, культурною та спортивною базами та стане потужним осередком суспільного життя Херсонщини та Півдня України!

Разом до перемоги! Слава Україні! Слава Збройним силам України!  
Слава нації!

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

**Юрій Кирилов**



---

Kherson is an indestructible hero city!

On behalf of the indomitable team of the Kherson State Agrarian and Economic University, we congratulate the participants of the 5th International Scientific and Practical Conference "*Ecological problems of the environment and rational nature management in the context of sustainable development.*"

For the fifth year in a row, the University holds a Conference on the Day of Remembrance of Professor, Patriot of Ukraine Yuri Vladimirovich Pilipenko.

The Conference is supported by the State Ecological Academy of Postgraduate Education and Management of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, the Budget Institution "Methodological and Technological Center for Aquaculture" of the State Agency of Fisheries of Ukraine, the Institute of Agroecology and Environmental Management of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, the Network of Aquaculture Centers of Central and Eastern Europe (NACEE), foreign educational and research institutions Pomeranian University in Słupsk (Poland), Viešoji įstaiga «Grunto valymo technologijos» (Lietuva), public organizations.

Every year, in our congratulations, we also shared with you our achievements: the creation of specialized laboratories with modern equipment, the organization of new bases of training and production practices for our applicants, the launch of new interesting scientific projects. February 24 has changed the approaches to assess our achievements. Today our greatest achievement is the invincibility of Ukrainians, the belief in victory, the desire to return to peaceful life as quickly as possible, to restore, unfortunately, lost and, with even greater perseverance, to create a modern European Ukraine, with a worthy place in the scientific space.

The university, as one of the leading institutions of the higher education in the South of Ukraine, will return to the liberated Ukrainian Kherson and will continue its famous history, traditions, create a modern laboratory base, develop scientific schools. A school has founded by Doctor of Agricultural Sciences, Professor Yu.V. Pilipenko would continue his research in the field of rational nature management, reproduction, conservation and protection of natural resources, elimination of the consequences of military invasion of the territory of Ukraine, introduction of modern and alternative technologies.

We are immensely grateful to all progressive humanity for supporting Ukraine in the fight against the Russian invasion. The staff of the Kherson State Agrarian and Economic University feels the support of the scientific community and representatives of higher educational institutions, state and non-state institutions of Ukraine, Poland, Hungary, the Republic of Lithuania, the Republic of Latvia, the Czech Republic, France, Italy, Georgia.

We believe that after the victory of Ukraine, the implementation of international and European projects with the participation of university



scientists will be aimed at solving urgent problems for the restoration, conservation and protection of the environment for our and future generations.

Kherson State Agrarian and Economic University will return home with its scientific, educational, production, cultural and sports bases and will become a powerful center of social life of Kherson region and the South of Ukraine!

Together to win! Glory to Ukraine! Glory to the Armed Forces of Ukraine! Glory to the nation!

Rector of Kherson State Agrarian  
and Economic University,  
Doctor of Economics, Professor

**Yuriy Kyrilov**

8. Скок С.В., Скрипчук П.М. Оцінка якості поверхневих вод річок Кошова та Веревчина у зоні урбогенного впливу міста Херсон. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 2022. № 2 (98). С. 122-134.
9. Юрасов С.Н., Кур'янова С.О., Юрасов Н.С. Комплексна оцінка якості вод за різними методиками та шляхи її вдосконалення. *Український гідрометеорологічний журнал*. 2009. № 5. С. 42-53.
10. Юрасов С.М., Сафранов Т.А., Чугай А.В. Оцінка якості природних вод: навчальний посібник. Одеса: Екологія, 2012. 168 с.
11. Левковська Л.В., Сундук А.М. Безпека водних ресурсів України: аналіз, оцінка, пріоритети забезпечення. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. Збірник наукових праць. 2014. С. 71-75.
12. Скок С.В. Аналіз господарсько-питного водоспоживання у міському середовищі (на прикладі міста Херсона). *Екологічні науки*. 2018. № 20. С. 75–78.
13. Liu Ying et al. Big Data Analysis of Water Quality of Secondary. Water Supply. *Procedia Computer Science*. 2019. Vol. 154, 744-749.
14. Скок С.В. Оцінка сучасного стану водопостачання міста Херсон в контексті досягнення цілей сталого розвитку. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2021. № 2. С. 164-175.

**Сербов М.Г., Шекк П.В.,**

*Одеський державний екологічний університет,  
м. Одеса, Україна,  
serbov@odeku.edu.ua, shekk@ukr.net*

## **РЕГІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРІСНОВОДНИМИ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ТА ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ**

Відновлення та очищення прісноводних ресурсів залишаються досить важливим питанням як на національному рівні, так і на світовому. Стратегічними цілями сталого розвитку залишається забезпечення чистою водою всіх верст населення. З роками відбувається забруднення води, що досить гостро ставить перед людством нові загрози, саме тому пошук інноваційних рішень щодо очищення, збереження та відновлення прісноводних ресурсів набуває все більшої актуальності. Гострий дефіцит прісноводних ресурсів протягом вже найближчих десятиліть можуть відчувати близько двох третин населення світу.

Об'єктом дослідження є інноваційна модель регіонального управління прісноводними ресурсами, технологічна схема якої наведена на рисунку 1.

В технологічній схемі інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами передбачені чотири основних цикли:

- перший цикл пов'язаний з урегулюванням поліпшення стану води, що угруповуються та формують агрегований комплекс виробничих факторів;
- другий цикл складається із заходів протипаводкового захисту, що угруповуються у відповідний агрегований комплекс показників та факторів;
- третій цикл із двома варіаціями, орієнтований на врегулювання системи інтегрованого управління, що забезпечує отримання синергетичного ефекту від взаємодії функцій ресурсозбереження та природно-ресурсної функції;
- четвертий цикл пов'язаний із питаннями формування та урегулювання сучасної системи моніторингу.

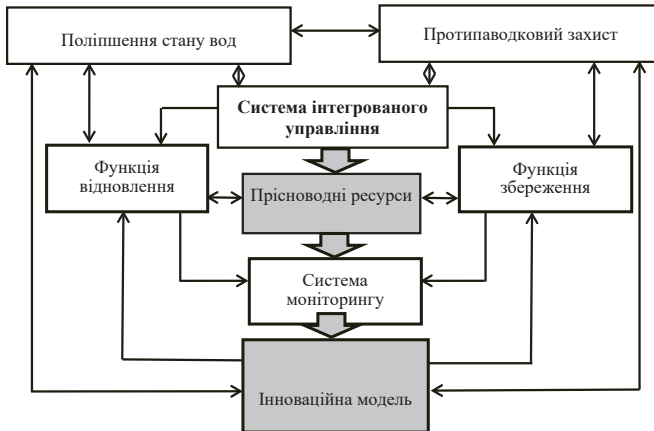


Рис. 1. Технологічна схема інноваційної моделі регіонального управління прісноводними ресурсами в умовах досягнення екологічних цілей [4]

Необхідно визначити, що «Інноваційні перетворення у сфері водопостачання та водовідведення є визначальним фактором підвищення ефективності діяльності підприємств, підвищення якості послуг, підвищення екологічних та соціальних стандартів тощо. Разом із тим новітні технології (інновації) самі по собі не можуть здійснити реформування у сфері водопостачання та водовідведення, а тільки як складова частина державного регулювання, що вирішує комплекс проблем сфери від управління ресурсами до підготовки професійних кадрів. Європейський досвід доводить ефективність державної політики у сфері водопостачання та водовідведення, яка сприяє інноваційній

діяльності в цій сфері, незалежно від моделі управління та моделі регулювання» [2].

Так, відповідно до національної доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» «Україна належить до групи країн зі складними проблемами довкілля. Вони є типовими, з одного боку, для країн, що розвиваються (незбалансоване використання та вичолощення природних ресурсів), а з іншого – для індустріально розвинених країн (забруднення довкілля промисловою діяльністю). Існуюча практика землекористування спричиняє погіршення стану земель, а виснажливе використання земельних, лісових і водних ресурсів призводить до незворотних втрат екосистемного та біологічного різноманіття [5, 6]. Відповідно цілей сталого розвитку повинні базуватися на засадах основних принципів інновацій Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) [3].

В дослідженні запропонована кластерна модель регіонального інноваційно-інформаційного порталу прісноводних ресурсів на засадах смарт-технологій в умовах сталого розвитку (рис. 2).



Рис. 2. Кластерна модель регіонального інноваційно-інформаційного порталу прісноводних ресурсів на засадах смарт-технологій в умовах сталого розвитку [4]

Аналіз процесів розвитку в Україні засвідчує, що в значній своїй частині проблеми переходу до сталого розвитку виявляються,

насамперед, проблемами управління соціально-економічними процесами. Це управління, на відміну від нинішнього, має бути випереджальним і ґрунтуватися на ретельно продуманих довгострокових програмах. Випереджаюче спрямування повинна мати і законодавчо-правова база, яка повинна формуватися як на національному, так і на глобальному рівнях. Згідно з концепцією сталого розвитку, процес розвитку цивілізації повинен ставати все більш керованим, тобто заздалегідь проєктованим процесом взаємодії соціуму з оточуючим людину середовищем [1].

### Література

1. Загорський В.С. Концептуальні основи формування системи управління сталим розвитком еколого-економічних систем: монографія. Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2018. 336 с.
2. Проект ЄС «Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України у впровадженні Секторальної бюджетної підтримки» Якість води та управління водними ресурсами : короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. URL: <https://drive.google.com/file/d/11dhGLdkh2lyInEIU9UEOpSyHAN5zOyaj/view>
3. Принципи інновацій ПРООН. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/innovation.html>
4. Сербов М.Г. Формування соціо-еколого-економічної системи прісноводних ресурсів: регіональні особливості та завдання управління : монографія. Миколаїв: ФОП Швець В.М., 2021. 356 с.
5. Цілі сталого розвитку. Україна : національна доповідь. URL: [https://mepr.gov.ua/files/docs/%d0%9d%d0%b0%d1%86%d1%96%d0%be%d0%bd%0%b0%bd%0%bd%0%b8\\_%d0%bb%d0%b8%d0%bf%d0%b5%d0%bd%d1%8c%202017%20ukr.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/%d0%9d%d0%b0%d1%86%d1%96%d0%be%d0%bd%0%b0%bd%0%bd%0%b8_%d0%bb%d0%b8%d0%bf%d0%b5%d0%bd%d1%8c%202017%20ukr.pdf)
6. Цілі сталого розвитку в Україні. Добровільний національний огляд. URL: <https://mof.gov.ua/storage/files96%D0%B0%D0%BB%B3%D0%BE%20%D1%80%B9%20%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D1%8F%D0%B4.pdf>

**Сидорак Р.В.,**

*Одеський державний екологічний університет,  
м. Одеса, Україна,  
fireflyrvs@gmail.com*

## ВІДТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ РАКІВ У ВОДОЙМАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розведення раків у багатьох країнах, зокрема в Західній Європі, вважається перспективним і прибутковим видом діяльності для фермерських господарств. В Україні також зростає інтерес до

**Єсінова Н.Б., Уджмаджурідзе В.Г.**

Перспективи застосування рециркуляційних систем в аквакультурі . 288

**Коваленко Б.Ю., Плічко В.Ф., Кисельова О.М., Рудаков Д.А.**Наслідки інвазії баклана великого (*Phalacrocorax carbo*)  
за межі природного ареалу. . . . . 291**V. Kostousov**On the expansion of crucian carp in the reservoirs of Belarus  
at the present stage of their evolution. . . . . 294**Купінець Л.Є., Шершун О.М.**Екологічний моніторинг водних ресурсів як основа  
для соціально-відповідального бізнесу у сфері  
аквакультури та рибальства. . . . . 297**Лічна А.І.**

Корми та годівля риб в аквакультурі. . . . . 300

**Malinovskyi Oleksandr, Slavik Ondřej,****Horký Pavel, Polícar Tomáš**The partner selection and spawning behavior in pikeperch  
(*Sander lucioperca*) during seasonal nest spawning. . . . . 302**Матвієнко Т.І.**Встановлення збитків та накладення штрафів за незаконний  
видобуток рибних та інших біологічних запасів  
Південного регіону України. . . . . 306**Новіцький Р.О.**Методика збору і обробки інформації – необхідний інструмент  
для визначення кількісних та якісних характеристик  
любительського рибальства. . . . . 309**Оліфіренко В.В., Ложкіна О.І., Оліфіренко А.А.**Система «паразит-риба» в умовах забруднення  
середовища існування. . . . . 311**Парамонов В.В.**Придонна температура та її вплив на вилоти  
антарктичного ікляча в морях Антарктики. . . . . 316**Рутта О.В., Колеснік О.Ю., Білошкуренко О.С.**

Біоіндикація еколого-токсикологічного стану водних ресурсів. . 319

**Сербов М.Г., Шек П.В.**Регіональна модель управління прісноводними ресурсами  
в умовах сталого розвитку: методологічна основа  
та економічна сутність. . . . . 323