



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;

**Пічуря 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;

**Прищепя 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 проєктів. 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**

У грудні загальна хмарність у Києві та Львові впродовж всього досліджуваного періоду знаходилася в межах кліматичної норми. У Дніпрі та Харкові в другому десятилітті відбулося зменшення загальної хмарності в порівнянні з кліматичною нормою, а в III-VI, навпаки, її значення стали вищими за норму. Також у четвертому десятилітті зменшення загальної хмарності відносно кліматичної норми спостерігалось і в Одесі.

Таким чином, детальний аналіз змін загальної хмарності впродовж 1981-2020 рр. показав, що для одного й того ж місяця року у великих містах, які розташовані в різних частинах України, вони (зміни), як правило, є різнонаправленими та відмінні за величиною. Проте трапляються й винятки: 1) листопад та грудень (1981-1990 рр.), коли на всіх станціях значення хмарності були близькими до нової кліматичної норми; 2) квітень (2001-2020 рр.) та серпень (2011-2020 рр.), коли всюди спостерігалось зменшення; 3) листопад (2011-2020 рр.), коли всюди мало місце збільшення загальної хмарності по відношенню до кліматичної норми. Отримані дані дають підставу стверджувати, що внаслідок змін клімату в останні десятиліття у квітні та серпні погодні умови стають більш малохмарними, а в листопаді навпаки, кількість похмурих днів збільшується.

#### Література

1. Заболоцька Т.М., Підгурська В.М., Шпиталь Т.М. Особливості змін хмарного покриву над територією України протягом 1961-2008 рр. *Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*. 2011. Вип. 260. С. 54-66.
2. Заболоцька Т.М., Шпиталь Т.М. Кліматичні зміни повторюваності основних форм хмар. *Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*. 2012. Вип. 261. С. 87-105.
3. Заболоцька Т.М., Шпиг В.М. Кількісні зміни хмарності як показник тривалості періоду глобального потепління. *Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*. 2015. Вип. 267. С. 23-27.
4. Заболоцька Т.М., Шпиг В.М., Ціла А.Ю. Зміни показників хмарного покриву над територією України впродовж періоду глобального потепління. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2019. № 4(55). С. 121-130. DOI: <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2019.4.10>
5. Дорошенко А.Ю., Шпиг В.М., Овдій О.М. Програмна система аналізу хмарності за даними супутникових спостережень. *Проблеми програмування*. 2019. № 3. С. 116-126. DOI: <https://doi.org/10.15407/pp2019.03.116>
6. Arguez A., Vose R.S. The Definition of the Standard WMO Climate Normal: The Key to Deriving Alternative Climate Normals. *Bulletin of the American Meteorological Society*. 2011. 92(6), P. 699-704. DOI: <https://doi.org/10.1175/2010BAMS2955.1>
7. Клімат України. За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. Київ: Видавництво Расвського, 2003. 343 с.

# ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА

## Water bioresources and aquaculture

*Безик К.І.,*

*Одеський державний екологічний університет,*

*м. Одеса, Україна,*

*ksenijabezyk@gmail.com*

### АКВАКУЛЬТУРНА ДІЯЛЬНІСТЬ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Аквакультура є основним компонентом рибного та агропромислового секторів. Продукція аквакультури, як джерело високоякісної продукції переважно в місцях її споживання, що не потребує великих витрат на її транспортування (порівняно з морем та океаном), є стратегічним ресурсом держави. В сучасних умовах різкого скорочення океанічного вилову та критично депресивного стану внутрішніх водойм актуалізація сегменту аквакультури в Україні об'єктивно стає ознакою альтернативного стратегічного вектора розвитку рибного господарства. Однак, маючи багатий природно-ресурсний потенціал для широкомасштабного розвитку рибного господарства, держава втрачає ці переваги через відсутність необхідних інституційних умов. Так, за даними Державного агентства рибного господарства, з 250 тис. га аквакультури, придатної для аквакультури, лише половина задіяна в сучасних умовах. З них 60% використовуються неефективно і тому мають низьку рибопродуктивність [1].

Офіційні дані про кількість водойм в Одеській області свідчать про наявність 1010 ставків і малих водойм загальною площею 14300 га, більшість з яких (до 50%) непридатні для рибного господарства. Загальна площа ставків, які зараз використовуються або можуть бути використані для потреб рибного господарства, становить приблизно 9,9 тис. га. Цей фонд включає 211 ставків і малих водойм, розташованих у басейнах малих річок і, як правило, комплексного призначення: рибництво, зрошення, тваринництво, місця відпочинку населення. Ці водойми здають в оренду місцева влада. Також в області збудовано сім ставкових рибних господарств, де площа кормових ставків для виробництва товарної риби становить 2 тис. га, а ставків для вирощування рибопосадкового матеріалу – майже 1 тис. га. Три ставкові господарства мають статус державних племінних розплідників у підпорядкуванні Держрибагентства [1–3].

Так, аквакультурна діяльність в Одеській області сьогодні ведеться на водоймах площею 12,9 тис. га, що становить 7,6% від загального

рибогосподарського фонду водойм області. Є достатній резерв водойм, використання яких ще не переведено в русло, орендні відносини. Серед них 42 водойми місцевого значення, загальною площею водної поверхні близько 2 тис. га, що становить майже 58% від реальної кількості водних об'єктів місцевого значення. До штучно створених русл належать водойми, які мають статус як загальнодержавного, так і місцевого значення. Ставки або орендовані, або відповідно до режиму спеціального товарного рибальства (SCF), або поєднують відносини оренди з режимом SCF. Режими SCF встановлені на 7-10 років. Підприємства аквакультури переважно у формі ТОВ (Товариство з обмеженою відповідальністю) та ЗАТ (закрите акціонерне товариство). Висновок про наявність водойм у районі придатного рибальства не є репрезентативним і достатнім з точки зору прозорості та ефективності регіонального управління цією галуззю [3]. За словами експертів галузі, на даний момент фактично використовуються всі підходящі водойми, але з різним ступенем: товстолобик, короп та білий амур легалізація цього бізнесу згідно з основним законом. Користування здійснюється самовільно або на підставі раніше укладених договорів оренди землі під водою. Нові вимоги щодо аквакультури вимагають приведення таких договорів у відповідність до основного закону, але цей процес маломотивований для орендарів і не супроводжується чітким механізмом реалізації. Як наслідок, обласні та обласні органи управління рибного господарства не мають достовірної інформації щодо кількості.

Риболовне використання водних об'єктів Одеської області характеризується такими напрямками:

- безпосередньо аквакультура;
- водойми в режимі спеціального промислового рибальства СКФ;
- спеціальне використання водних біоресурсів за встановленими лімітами та квотами (Чорне море, р. Дунай, Дністровський лиман та нижня Дністрова, морські лимани північно-західного Чорного моря та Кучурганське водосховище) [2–3].

Одеська область має потужний рибогосподарський комплекс з розвинутою інфраструктурою, який включає Чорноморський морський порт, 6 рибопереробних заводів і фабрик, рибопереробні заводи, 104 рибних підприємства різних форм власності, 5 великих ставкових рибних господарств, 7 рибних господарств, чотири з яких мають племінний статус.

Аквакультура відкриває широкі перспективи для розвитку рибогосподарського комплексу в Одеській області. Прибережні морські води Одеської області мають сприятливі умови для вирощування моллюсків (мідій, устриць), промислове вирощування яких не потребує витрат на штучні корми. У той же час, оскільки життя моллюсків

пов'язане з фільтрацією води, вони очищають воду і покращують якість водного середовища [4–5]. Організація марикультурного виробництва мідій та устриць у прибережних районах Одеської області стримується через брак коштів, погана координація роботи між організаціями, відсутність довгострокової концепції розвитку марикультури. У зв'язку з цим доцільно будувати комплексні рибні господарства для збільшення поголів'я кефалі та камбали загальною потужністю до 300 млн од./рік життєздатного омолодження. Особливе значення для прибережних регіонів України має проблема відтворення осетрових в Азовському та Чорному морях. Доцільно будувати комплексні рибні господарства для збільшення поголів'я кефалі та камбали загальною потужністю до 300 млн. шт./рік життєздатного омолодження [1–3].

Перспективним у басейні є також будівництво комплексів з вирощування, виробництва та переробки морських водоростей і трав. На території області функціонують 11 рибгоспів з 1500 га ставків вирощування та 11 інкубаційних цехів проектною потужністю до 700 млн личинок. Чотири господарства мають племінний статус і займаються розведенням білого та строкатого товстолобика, українського гребінця, білого коропа та веслоноса. Крім того, в області налічується 937 водойм (озер, водосховищ, ставків), які можна використовувати для вилову риби [2–3]. Велика берегова лінія українського узбережжя дозволяє розвивати морську аквакультуру, що є основою багаторічних досліджень у ряді наукових установ. Слід зазначити, що в Україні є досить багатий досвід рибальства, сформований ще за радянських часів, аналіз і систематизація яких дозволяє порівняти основні види аквакультури з типами водойм і формами господарської діяльності на них. Діяльність аквакультури характеризується високими екологічними ризиками, які пов'язані з впливом на стан водойм і земель водного фонду, ризиком генетичного забруднення та генетичної деградації природних видів риби. Важливим є й той факт, що частина водних об'єктів України є транскордонною, що висуває додаткові вимоги до підприємств аквакультури. Сучасна кризова соціально-економічна ситуація в Україні суттєво коригує докризове регіональне управління та вимагає активного пошуку та пропозиції місцевим органам влади комплексу ефективних управлінських, економічних, організаційних та інших механізмів створення ефективної регіональної економіки на засадах децентралізації управління. Аквакультура як галузь економіки має серйозні ресурсні передумови для того, щоб увійти в русло регіонального розвитку Одеської області.

#### Література

1. Самофатова В.А., Паньків Ю.П. Основні тенденції виробництва і споживання риби та рибної продукції в Україні. *Економіка харчової промисловості*. Том 8. Випуск 2. 2016.

**Шниг В.М., Гуда К.В.**

Вплив роздільної здатності мезомасштабної атмосферної моделі на точність прогнозу приземної температури повітря та опадів. .249

**Шниг В.М., Щеглов О.А., Ціла А.Ю., Сологуб Т.А.**

Багаторічний хід загальної хмарності у великих містах України. . 253

**Шниг В.М., Щеглов О.А., Ціла А.Ю., Сологуб Т.А.**

Загальна хмарність та її зміни у великих містах України впродовж 1981-2020 років. . . . .257

**ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА****Безик К.І.**

Аквакультурна діяльність Одеської області. . . . . 260

**Бойко П.М., Воробйов І.П.**

Оцінка сучасних екологічних проблем акваторії Азовського моря. . . . .263

**Paolo Bronzi**

A preliminary update of global sturgeon and caviar productions to 2021. . . . .265

**Бургаз М.І.**

Вирощування кефалевих риб в моно- і полікультурі у садках в умовах солонуватоводних лиманів Півдня України. . . . . 269

**Гончарова О.В., Назаров Д.С.**

Практичний досвід інтегрування комбінованих елементів аквакультури при культивуванні гідробіонтів. . . . .274

**Горин О.І., Сорока О.В., Познанський Д.В., Боднар О.І.**

Дослідження проявів окисного стресу у *Danio rerio* за впливу ібупрофену у низькій концентрації. . . . . 277

**Гудим А. В., Лошкова Ю.М.**

Особливості біології, значення та перспективи культивування хлорели. . . . .279

**Дюдяєва О.А., Кухар І.І.**

Екологічні аспекти харчової безпеки продукції аквакультури. . . 282

**Дячков М.В., Дем'яненко К.В., Іванченко Д.Г.**

Перспективи використання медузи *Rhizostoma pulmo* у якості джерела біологічно активних речовин. . . . . 286