



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

VII Міжнародна науково-практична конференція

«ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»

до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук,
професора Пилипенка Юрія Володимировича

VII International Scientific and Practical Conference

«ECOLOGICAL STATE OF ENVIRONMENT AND RATIONAL NATURE USE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT»

dedicated to memory of doctor of agricultural sciences,
professor Pylypenko Yurii

24–25 жовтня 2024 року
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

VII Міжнародна науково-практична конференція

«ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»

до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук, професора
Пилипенка Юрія Володимировича

VII International Scientific and Practical Conference

"ECOLOGICAL STATE OF ENVIRONMENT AND RATIONAL NATURE USE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT"

dedicated to memory of doctor of agricultural sciences, professor
Pylypenko Yurii

24–25 жовтня 2024 року

Одеса • 2024 • Олді+

УДК 502.171(062.552)
Е45

Відповідальна за випуск: Дюдяєва О. А.

Друкується за рішенням
оргкомітету конференції від 25.10.2024 р.

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

Е45 **Екологічний** стан навколишнього середовища та раціональне природокористування в контексті сталого розвитку : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (24–25 жовтня 2024 року, м. Херсон) / ХДАЕУ. – Одеса : Олді+, 2024. – 300 с.

ISBN 978-966-289-947-4

Збірник містить матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічний стан навколишнього середовища та раціональне 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 напряму.

Конференція об'єднала учасників з Канади, Литовської Республіки, Чеської Республіки, Республіки Молдова, Норвегії, Республіки Польща, України, Угорщини, Франції, Швейцарії. Серед іноземних і державних установ та організацій: Мережа центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), Канадський інститут українських студій Університету Альберти (Канада), Гданський Фонд Води (Gdańsk Water Foundation), Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури», Інститут агроекології і природокористування НААН України, Міжнародна асоціація "Eco-TIRAS" (Республіка Молдова), науковці науково-дослідних та вищих навчальних закладів України, громадські організації.

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

УДК 502.171(062.552)

ISBN 978-966-289-947-4
© ХДАЕУ, 2024

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Юрій КИРИЛОВ**,** голова, Херсонський державний аграрно-економічний університет, ректор, доктор економічних наук;

Віталій ПІЧУРА**,** співголова, Херсонський державний аграрно-економічний університет, завідувач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю. В. Пилипенка, доктор с.-г. наук;

Ольга ДЮДЯЄВА**,** заступник голови, Херсонський державний аграрно-економічний університет, старша викладачка кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю. В. Пилипенка;

Денис БРЕУС**,** технічне забезпечення, Херсонський державний аграрно-економічний університет, доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю. В. Пилипенка, кандидат с.-г. наук.

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:

Laszlo VARADI, доктор біологічних наук, професор, президент, Мережа центрів аквакультури в Центральній та Східній Європі (NACEE), Угорщина;

Paolo BRONZI, президент, Всесвітнє товариство збереження осетрових (World Sturgeon Conservation Society, WSCS), Italy;

Natalia KHANENKO-FRIESEN, директор Канадського інституту українських студій Університету Альберти, Канада;

Людмила РОМАНЧУК, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри екології та природоохоронних технологій, Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна;

Томаш ПОЛІЦАР, професор, директор Інституту аквакультури та охорони водойм, завідувач лабораторії інтенсивної аквакультури Південноческий університет в Чеських Будейовицях, Факультет рибного господарства та охорони вод, м. Водняни, Чехія;

Alicji LOCH-DZIDO, президент, Гданська Фундація Води (*Gdańsk Water Foundation*), м. Гданськ, Республіка Польща;

Олена ЗУБКОВ, доктор хабілітат, професор, член-кореспондент АН Молдови, зав. лабораторії гідробіології та екотоксикології, Інститут зоології Академії наук Республіки Молдова, Республіка Молдова;

Алла ПРИЩЕПА, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор, Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна;

Юрій ШАРИЛО, директор, Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури», м. Київ, Україна;

Наталія ПАТИКА, доктор економічних наук, професор, завідувач відділу соціально-економічного розвитку сільських територій Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»;

Konstantinas ILJSEVICIUS, завідувач відділу, UAB „Toksika“, відділ технологій очищення ґрунту, Литва;

Natalia HENDEL, Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights, Switzerland;

Василь ПЕТРУК, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, Україна;

Володимир БОГОЛЮБОВ, доктор педагогічних наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

ORGANISING COMMITTEE OF THE CONFERENCE:

Yurii KIRILOV, Chief Editor, Doctor of Economical Sciences, rector, Kherson State Agricultural and Economic University (KSAEU);

Vitalii PICHURA, Co-chief Editor, KSAEU, Head of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu. V. Pylypenko, Doctor of Agricultural Sciences; Professor;

Olha DYUDYAYEVA, deputy Chief Editor, KSAEU, Senior Lecturer of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu.V. Pylypenko;

Denys BREUS**,** technical support, KSAEU, Associate Professor of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu.V. Pylypenko, Candidate of Agricultural Sciences.

ORGANISING COMMITTEE MEMBERS:

Laszlo VARADI, Doctor of Biological Sciences, Professor, president, NACEE (Network of Aquaculture Centers in Central-Eastern Europe), Hungary;

Paolo BRONZI*,* president, World Sturgeon Conservation Society, WSCS, Italy;

Natalia KHANENKO-FRIESEN, director of the Canadian Institute of Ukrainian Studies of the University of Alberta, Canada;

Lyudmila ROMANCHUK, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, State University “Zhytomyr Polytechnic”, Ukraine;

Tomáš POLICAR**,** prof. Ing., Ph.D., Head of the Laboratory of Intensive Aquaculture, The Director of the Institute of Aquaculture and Protection of Waters (IAPW), Czech Republic;

Alicji LOCH-DZIDO, president, Gdańsk Water Foundation, Poland;

Olena ZUBKOV, Doctor Habilitated, Professor, Corresponding member of AS of Moldova, Head of the laboratory of hydrobiology and ecotoxicology, Institute of zoology of Academy of Science of Moldova, Moldova;

Alla PRISHCHEPA**,** Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Director of Study and Scientific Institute of Agroecology and Land Management, National University of Water and Environmental engineering, Ukraine;

Yurii SHARYLO**,** director, Budget establishment «Methodological and technological center of aquaculture»;

Nataliia PATYKA, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Socio-Economic Development of Rural Areas, National Scientific Centre "Institute of Agrarian Economics", Ukraine;

Konstantinas ILJSEVICIUS, UAB „Toksika", Grunto valymo technologijų, Head of the Department, Lietuva;

Natalia HENDEL, Geneva Academy of International Humanitarian Law and Human Rights, Switzerland;

Vasyl PETRUK, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Ecology, Chemistry and Environmental Protection Technologies, Vinnytsia National Technical University, Ukraine;

Volodymyr BOHOLYUBOV, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, Ukraine.

Херсон – місто герой!

Від імені колективу Херсонського державного аграрно-економічного університету та всіх жителів героїчного міста Херсон вітаю учасників VII Міжнародної науково-практичної конференції *«Екологічний стан навколишнього середовища та раціональне природокористування в контексті сталого розвитку».*

Сьогодні, при щоденних обстрілах Херсона та небезпеці для його жителів, постійній загрозі для інфраструктури міста, ми докладаємо максимальні зусилля для збереження університету, його матеріально-технічної бази, нашого колективу та залишаємось вірними традиціям.

Історія Херсонського державного аграрно-економічного університету, який восени відзначив 150-річний ювілей, підтверджує, що незважаючи на складні часи в минулому та трагічні події через окупацію міста, університет залишається важливим освітнім закладом для підготовки висококваліфікованих фахівців майже всіх секторів економіки. І сьогодні, навіть в умовах релокації університету в місто Кропивницький, наші науково-педагогічні працівники продовжують підготовку майбутніх фахівців, які здатні працювати в сучасних ринкових умовах та конкурувати на міжнародному ринку.

Важливо, що в рамках Програми Конференції, яка вже всьоме проводиться до дня пам'яті професора Юрія Володимировича Пилипенка, особливе місце займають питання відбудови зруйнованої інфраструктури України та, зокрема, Херсонщини, відновлення та розвиток аграрного сектору, реалізація екологічних проєктів.

Конференція об'єднала близько 200 учасників з дев'яти країн (Канада, Литовська Республіка, Республіка Молдова, Норвегія, Республіка Польща, Україна, Угорщина, Франція, Швейцарія), які представляють вітчизняні та іноземні установи, інститути, державні та недержавні організації, серед яких: Мережа центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), Канадський інститут українських студій Університету Альберти (Канада), Міжнародна асоціація «Eco-TIRAS» (Республіка Молдова), Громадське агентство «Технології очищення ґрунту» (Public Agency "Soil Remediation Technologies") (Литва), Гданський Фонд Води (Gdańsk Water Foundation, Poland), Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури», Інститут агроекології і природокористування НААН України.

З першого дня війни, 24 лютого 2022 року, наше життя змінилося. Нажаль, частину будівель університету пошкоджено та зруйновано,

більшість лабораторної бази знищено, викрадено обладнання, завдано неоціненої шкоди науковій бібліотеці. Але незламним залишається колектив науковців, однодумців, патріотів нашого університету та України. Навіть в умовах війни займаються розробкою та пошуком проєктів, спрямованих на повоєнне відновлення України, вирішення проблем поліпшення та збереження навколишнього середовища.

Ми вдячні всьому цивілізованому світові за підтримку України у боротьбі за нашу свободу та незалежність.

Ми працюємо на Перемогу! Ми віримо в Збройні сили України! Ми повернемося до мирного життя, відновимо втрачене та працюватимемо на благо майбутніх поколінь.

Разом до Перемоги! Слава Україні! Героям Слава!
Слава Збройним силам України!

Ректор Херсонського державного
аграрно-економічного університету,
професор, доктор економічних наук **Юрій Кирилов**

Kherson is a hero city!

On behalf of the staff of the Kherson State Agrarian and Economic University and all the residents of the heroic city of Kherson, I congratulate the participants of the VII International Scientific and Practical Conference "Ecological State of the Environment and Rational Use of Nature in the Context of Sustainable Development".

Today, with the daily shelling of Kherson and the danger to its residents, the constant threat to the city's infrastructure, we are making maximum efforts to preserve the university, its material and technical base, our staff, and remain true to our traditions.

The history of Kherson State Agrarian and Economic University, which celebrated its 150th anniversary in autumn, confirms that despite the difficult times in the past and the tragic events caused by the occupation of the city, the university remains an important educational institution for training highly qualified specialists in almost all sectors of the economy. And today, even in the conditions of the relocation of the university to the city of Kropyvnytskyi, our scientific and pedagogical staffs continue to train future specialists who are able to work in modern market conditions and compete in the international market.

It is important that the Conference Programme, which is being held for the seventh time to commemorate Professor Yuriy Pylypenko, focuses on the reconstruction of the destroyed infrastructure of Ukraine and Kherson region in particular, the restoration and development of the agricultural sector, and the implementation of environmental projects.

The conference brought together about 200 participants from nine countries (Canada, Lithuania, Moldova, Norway, the Republic of Poland, Ukraine, Hungary, France, Switzerland), representing domestic and foreign institutions, institutes, governmental and non-governmental organizations, including: Network of Aquaculture Centers of Central and Eastern Europe (NACEE), Canadian Institute of Ukrainian Studies of the University of Alberta (Canada), International Association "Eco-TIRAS" (Republic of Moldova), Public Agency "Soil Remediation Technologies" (Lithuania), Gdańsk Water Foundation (Poland), Budgetary Institution "Methodological and Technological Center for Aquaculture", Institute of Agroecology and Environmental Management of the NAAS of Ukraine.

Since the first day of the war, February 24, 2022, our life has changed. Unfortunately, some of the university buildings have been damaged and destroyed, most of the laboratory facilities have been destroyed, equipment has been stolen, and the scientific library has suffered invaluable damage.

However, the team of scientists, like-minded people, patriots of our university and Ukraine remains invincible. Even in wartime, they are developing and searching for projects aimed at the post-war restoration of Ukraine, solving problems of environmental improvement and preservation.

We are grateful to the entire civilized world for supporting Ukraine in the fight for our freedom and independence.

We are working for Victory! We believe in the Armed Forces of Ukraine! We will return to peaceful life, restore what we have lost and work for the benefit of future generations.

Together to Victory! Glory to Ukraine! Glory to the heroes!
Glory to the Armed Forces of Ukraine!

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

Dear colleagues, Dear friends,

On behalf of the NACEE Board, I am sending my warmest greetings to the organisers and participants of the 7th International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of professor Yurii Pylypenko, doctor of agricultural sciences, our dear friend whom we will never forget.

We appreciate the heroic efforts of our Ukrainian colleagues who are organizing the annual conference in Kherson in these terrible times when the city and the region are still being attacked by military offensives on a daily basis. It is a good feeling for all of us that the idea of protecting natural and human values overcomes the horrors of this senseless war.

From NACEE side I confirm that we support your efforts to elaborate nature-based, innovative methodologies and technologies for the sustainable use of natural resources. NACEE workplan includes the implementation of aquaculture and fisheries development projects, organisation of professional events and the publication of books and periodicals, in which we strongly count on our Ukrainian members.

NACEE will continue to do its best to make the results of Ukrainian researchers widely known, and to assist the Ukrainian scientific community to be an integral part of the European Research Area.

Dear Colleagues and friends, I wish you a successful conference. We do hope that there will be peace in your land soon and we can meet personally in Kherson again.

President of NACEE **Laszlo Varadi**

5. Kuzmenko, O., Dychkovskyi, R., Petlovanyi, M., Buketov, V., Howaniec, N., & Smolinski, A. (2023). Mechanism of interaction of backfill mixtures with natural rock fractures within the zone of their intense manifestation while developing steep ore deposits. *Sustainability*, *15* (6), 4889. URL: https://doi.org/10.3390/su15064889
6. Bazaluk, O., Petlovanyi, M., Sai, K., Chebanov, M., & Lozynskyi, V. (2024). Comprehensive assessment of the earth's surface state disturbed by mining and ways to improve the situation: case study of Kryvyi Rih Iron-Ore Basin, Ukraine. *Frontiers in Environmental Science*, *12*, 1480344. URL: https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1480344
7. Petlovanyi, M., Sai, K., Khalymendyk, O., Borysovska, O., & Sherstiuk, Y. (2023). Analytical research of the parameters and characteristics of new "quarry cavities – backfill material" systems: Case study of Ukraine. *Mining of Mineral Deposits*, *17* (3), 126-139. URL: https://doi.org/10.33271/mining17.03.126

Петрук В. Г., Полив'янчук А. П., Гура К. Ю., Гавадза С. В.,
Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна,
petrukvg@gmail.com

ВІТРОВА ГЕНЕРАЦІЯ У КОМУНАЛЬНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ ТА СОЦІАЛЬНИХ ІНФРАСТРУКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ І СВІТУ

Серед відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) фотоелектрика та вітроенергетика є одними з найбільших. Вітроенергетика – це галузь відновлюваної енергетики, яка використовує кінетичну енергію вітру. Вона почалася з винайдення вітрила приблизно в 5 тисячолітті до н. е., за яким послідував винахід вітряка давньогрецьким вченим Героном Олександрійським. З тих пір, і особливо сьогодні, енергія вітру широко використовується для виробництва електроенергії. Ефективною вважається швидкість вітру 5–12 м/с, або приблизно 15–45 (іноді 65) км/год. Німеччина та країни Північної Європи лідирують у світі у використанні енергії вітру. У Німеччині, наприклад, встановлено понад 10 000 вітрових турбін загальною потужністю понад 7 ГВт. У Данії приблизно 5 % виробленої енергії припадає на вітер. Зрозуміло, що країни Північної Європи (особливо Великобританія, Данія, Нідерланди та Швеція) мають високий вітроенергетичний потенціал, який подекуди на порядок вищий, ніж у решті світу. Так, до 2020 року тільки в ЄС буде

кілька сотень ГВт встановлених вітроенергетичних потужностей. Така ж ситуація спостерігається в США, Китаї та інших країнах. У той же час, промислова вітроенергетика в Україні почалася з Новоазовської ВЕС (1996 рік, проектна потужність 50 МВт). Згодом були введені в експлуатацію й інші вітчизняні вітроелектростанції. В результаті було налагоджено виробництво вітротурбін, зокрема на «Південмаші», і Україна активно ще використовує імпортні вітротурбіни. На відміну від сонячних електростанцій, вітрової енергії недостатньо для задоволення енергетичних потреб більшості країн, враховуючи її ефективність і частоту. При цьому сьогодні в більшості випадків використовуються механічні лопаті (турбіни) з валами, розташованими горизонтально до напрямку вітру. Рідше використовуються конструкції з вертикальним розташуванням валів. Коефіцієнт корисної дії перших становить 45–48 %. Це означає, що, наприклад, вітрогенератор з довжиною лопаті 10 м при швидкості вітру 10 м/с може мати потужність на валу до 85 кВт. Однак на сьогодні існує безліч технологій і типів механізмів для перетворення ВДЕ в ЕЕ, включаючи крильчасті (пропелерні), каруселні, роторні, барабанні та ін. При цьому морські ВЕС мають високий ККД в околі 40–50 %, тоді як наземні ВЕС – 25–30 %.

Оскільки вітер дме нестабільно, генератори так само працюватимуть нестабільно і нерегулярно. Однак для вирівнювання поточної потужності, зазвичай, використовують акумулятори. Тому вітрові електростанції не можуть бути єдиним надійним джерелом енергії, а лише додатковим. Вони також виробляють низькочастотний шум, який може бути шкідливим для теле- і радіосигналів, а також для людей і тварин, особливо птахів. Крім того, технологія виробництва легких, але міцних лопатей зі скла або карбонового волокна є складною і дороговартісною.

Вітроенергетична потужність у нашій країні в основному зосереджена вздовж узбережжя Чорного моря, а до війни – вздовж Азовського узбережжя та на Кримському півострові. Вітроелектростанції також будуються в Карпатах. До російського вторгнення встановлена потужність вітрових електростанцій в Україні перевищувала 2 ГВт, але сьогодні майже половина з них розташована на територіях, окупованих внаслідок рашистської агресії.

Нещодавно (24.08.13) Уряд затвердив Національний план з ВДЕ, який передбачає досягнення 24 ГВт до 2030 року і збільшення частки ВДЕ в загальному кінцевому енергоспоживанні до 27 %: вітрові електростанції – 6,1 ГВт, сонячні електростанції – 12,2 ГВт, біоенергетичні

комплекси понад 1 млн кВт, геотермальних систем 400 МВт та гідроенергетики 4,7 млн кВт.

Однак, навіть у воєнний час вітроенергетика є конкурентоспроможною серед усіх наявних енерготехнологічних рішень. Варто також пам'ятати, що сонячна енергетика ефективна влітку і в теплу пору року та не замінює вітрову взимку, коли дмуть сильні вітри. Водночас, ВЕС і СЕС не тільки промислового масштабу, а й індивідуальні вітрогенератори та сонячні панелі потужністю від одного до декількох кіловат необхідно активно розвивати в приватному секторі, муніципальному секторі та на об'єктах соціальної інфраструктури, де сконцентровано значні потенційні можливості, особливо на значних площах не використовуваних дахів і присадибних ділянок.

Таким чином, світова вітроенергетика зростає вражаючими темпами: з 7,5 ГВт у 1997 році до понад 750 ГВт у 2022–2023 роках і має разом із сонячною генерацією беззаперечні перспективи розвитку [1–5].

Література

1. Розвиток вітряної електроенергетики до 2020 року. Вітрова енергетика України. URL: uk.wikipedia.org/wiki/
2. Василюк О., Кривохижа М., Прекрасна Є., Норенко К. Вітряні електростанції та зміни клімату. Київ : UNCG, 2015. 32с.
3. Вітрова енергетика, переваги та недоліки. URL: tepla.com.ua/vitrova-energetika-perevagi-ta-nedoliki/.
4. Вітроенергетика. Держефективності України. URL: saee.gov.ua.
5. Вітрова енергетика. Світові тенденції 2023. URL: volovetspp.com/nevs/vitrova-energetika-svitovi-tendenciyi -2023.

ЗМІСТ

ЕКОЛОГІЯ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК

Боголюбов В. М.
ПЕРЕХІД ДО СТАЛОГО СІЛЬСЬКОГО РОЗВИТКУ, ЯК УМОВА ПРОГРЕСИВНОГО РОЗВИТКУ ГРОМАД 11

Алмашова В. С.
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ 12

Алмашова В. С., Аметов Г. К.
АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ 15

Алмашова В. С., Бондаренко Р. В.
СУЧАСНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОСЛИННО-ТВАРИННОГО СВІТУ ТЕРИТОРІЇ НИЖНЬОДНІСТРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ 18

Алмашова В. С., Пічура І. О.
АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ УКРАЇНИ 21

Бєбнєва Є. Р., Боголюбов В. М.
ПРОЄКТ ПЕРЕХОДУ ГРОМАДИ С. ВЕЛИКІ БЕРЕЖЦІ ДО СТАЛОГО СІЛЬСЬКОГО РОЗВИТКУ 24

Бєдункова О. О., Кузнєцов П. М.
АНАЛІЗ СЕЗОННИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ РІЗНИХ ФОРМ РОЗЧИНЕНОГО ВУГЛЕЦЮ ВІД ВИТРАТ ВОДИ В РІЧЦІ СТИР 27

Бойко М. О.
БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОЕКОНОМІКА, ЯК ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОГО БАЛАНСУ 31

Бреус Д. С., Бартків Т. Л.
ВПЛИВ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ДОВКІЛЛЯ 32

Бреус Д. С., Василюк А. Ф.
ҐРУНТОВО-ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 38

Бреус Д. С., Дупак О. С.
ОСНОВНІ ЧИННИКИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ 44

Бреус Д. С., Жердьов О. С.
АНАЛІЗ НАКОПИЧЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У МІСТІ ХЕРСОН 49

Бреус Д. С., Козак Р. С.
ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ 54

Бреус Д. С., Портной С. І.
АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ 60

Бреус Д. С., Самойленко Р. В.
ВЕДЕННЯ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ 64

Булаш Г. С.
ПРОПОЗИЦІЇ ДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ 70

Бутенко Е. О.
СОРБЦІЙНЕ ВИДАЛЕННЯ СПОЛУК МИШ'ЯКУ ЗІ СТІЧНИХ ВОД ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗА ДОПОМОГОЮ СИНТЕТИЧНИХ АНІОННИХ ГЛИН РІЗНОГО СКЛАДУ 72

Валерко Р. А., Герасимчук Л. О., Романчук Л. Д.
МОДЕЛЮВАННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ МЕТОДОМ «ВІДСТАНЬ ХЕММІНГА» 74

Гаєвський В. Р., Филипчук В. Л.
ОЦІНКА ВИКИДІВ ТЕПЛОТИ НА ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ ВІД СПАЛЮВАННЯ ВУГІЛЛЯ 77

Гіжиця С. О., Бойко П. М.
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ РІДКІСНОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 79

Грицюк І. В., Дюдяєва О. А.
РОЗВИТОК РИНКУ БІОРОЗКЛАДНОГО ПЛАСТИКУ, ЯК ВІДДЗЕРКАЛЕННЯ ЗРОСТАЮЧИХ ВИТРАТ НА ПРОДУКЦІЮ НАФТОХІМІЧНОЇ ГАЛУЗІ 81

Диняк О. В., Кошлякова І. Є.
ПРОБЛЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДЕЛЕЙ ВИХІДНИМИ ДАНИМИ ПРИ ОЦІНЦІ СТАНУ ПІДЗЕМНИХ ВОДНИХ РЕСУРСІВ 84

Дюдяєва О. А., Безрук С. В.
СТІЙКІ ІНІЦІАТИВИ У ЖИТЛОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ НА ПРИКЛАДІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ПРАКТИК 87

Завірюхін В. С., Konstantinas ILJSEVICIUS
ЗАХОДИ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ДОЩОВИХ СТОКІВ З УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ НА ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ 91

Завірюхіна О. С.
РЕЗУЛЬТАТИ БІОІНДИКАЦІЇ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ВОДЯНОГО ВУЖА 94

Ігнатишин В. В., Іжак Т. Й.
МЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ГЕОДИНАМІЧНОГО ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ СЕЙСМОНЕБЕЗПЕЧНИХ ТЕРИТОРІЙ 97

Карадяур Ю. О.
ЗООГЕННИЙ ВПЛИВ ОТРУТИ ГАДЮКИ *VIPERA BERUS* BERUS НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ 101

Караман Л. О.
МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ СТІЧНИМИ МІНЕРАЛІЗОВАНИМИ ВОДАМИ 104

Касян І. О., Бойко П. М.
СУЧАСНИЙ СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 107

Коваль В. В., Босак П. В., Попович В. В.
ЕКОЛОГО-ТЕХНОГЕННА НЕБЕЗПЕКА ГОРІННЯ ПОЛІВ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 110

Ковальчук П. І., Ковальчук В. П., Нечай О. М.
ЗНАЧЕННЯ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ ТА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ПРИ ЗБЕРЕЖЕННІ ВОДНОСТІ БАСЕЙНІВ МАЛИХ РІЧОК 113

Ковшакова Т. С., Ковшаков С. О.
ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕГРАДОВАНИХ ТА МАЛОПРОДУКТИВНИХ ЗЕМЕЛЬ У ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ЧАС 116

Козлов В. В., Бойко П. М.
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ОХОРОНИ ЕКОСИСТЕМ ХЕРСОНСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ 119

Корчемлюк М. В., Косило Л. С., Савчук Б. Б.
ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНОГО ЗНАЧЕННЯ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ «ВИТОКИ РІКИ ПРУТ» 121

Краснопірка В. А., Дерев'янченко О. П., Акулов О. Ю.
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ СКЛЕРОТИНІОЗОМ В УМОВАХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ 125

Лункан І. В.
РОЛЬ ПРИВАТНИХ ДЕКОРАТИВНИХ РОЗСАДНИКІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТ ПІВДНЯ УКРАЇНИ 128

Мадані М. М.
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ АМІАЧНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ 131

Нестеренко Л. О.
ЗАБРУДНЕННЯ СЕЙМУ І ДЕСНИ – ОДИН ІЗ ВИДІВ БОРОТЬБИ РОСІЇ З УКРАЇНСЬКИМ НАРОДОМ 134

Огурцова Я. І., Бойко П. М.
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТОПІАРНИХ ФОРМ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ 138

Патика Н. І.
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ 141

Петльований М. В., Сай К. С., Борисовська О. О.
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО ЗАКЛАДНОГО МАСИВУ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СКЛАДНО ПОРУШЕНОЇ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ 144

Петрук В. Г., Полив'янчук А. П., Гура К. Ю., Гавадза С. В.
ВІТРОВА ГЕНЕРАЦІЯ У КОМУНАЛЬНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ ТА СОЦІАЛЬНИХ ІНФРАСТРУКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ І СВІТУ 149

Пічура В. І., Потравка Л. О., Natalia Khanenko-Friesen
ДОСЛІДЖЕННЯ НАСЛІДКІВ РУЙНАЦІЇ ДАМБИ ТА ОСУШЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ 152

Полив'яна В. А.
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ПРИВАТНИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ У МІСТА СКАДОВСЬКУ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД 156

Прищепа А. М., Калужний І. Ю.
ДЕНДРОПАРКИ, ЯК УНІКАЛЬНІ ЕКОСИСТЕМИ
В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ 159

Прищепа А. М., Савчук В. М.
РОЛЬ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ У ДОСЯГНЕННІ
ВУГЛЕЦЕВОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ УРБОСИСТЕМ 163

Прищепа А. М., Щур О. В.
ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ТРУДНОЩІ
В ОЦІНЦІ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ
МІСЬКИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД 167

Проскурнін О. А., Юрченко А. І., Суліма Є. О., Цапко Н. С., Жук В. М.
ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ ХОРТОНА
ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ОБСЯГУ ДОЩОВИХ СТІЧНИХ ВОД
З СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ 171

Пясецька С. І.
КІЛЬКІСТЬ ДНІВ З ОПАДАМИ НЕ МЕНШЕ 30, 50
ТА 80 ММ ЗА ДОБУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ
ПРОТЯГОМ 2023 РОКУ ЗА ДАНИМИ
МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ СТАНЦІЙ 173

Раділов О. М., Бойко П. М.
ОЦІНКА СУЧАСНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ
МІСТА ХЕРСОН 178

Radomska M. M.
ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL VALUE OF LAKE
ECOSYSTEMS AND PROTECTION OF THEIR DIVERSITY –
CASE STUDY OF KYIV 181

Рибченко Л. С., Савчук С. В.
РАДІАЦІЙНИЙ РЕЖИМ ВПРОДОВЖ 1961–2020 РР.
В УКРАЇНІ 183

Романчук Л. Д., Матвійчук Н. Г., Матвійчук Б. В.,
Абрамова І. В., Трибой О .В.
ФІТОРЕМЕДІАЦІЯ ҐРУНТІВ ШЛЯХОМ ВИРОЩУВАННЯ
МІСКАНТУСУ ГІГАНСЬКОГО ТА ОЧЕРЕТЯНКИ
ЗВИЧАЙНОЇ 186

Романюк О. І., Борецька І. Ю., Шевчик-Костюк Л. З.,
Романюк Г. В., Джура Н. М.
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР
НА НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТАХ 190

Serbulova N., Vozyan A., Smyrnov V.
RESEARCH ON GREEN CONSTRUCTION: INTERNATIONAL EXPERIENCE 192

Сінгаєвський Р. В., Дюдяєва О. А.
ПОГЛИБЛЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ КРИЗИ НА ТЛІ НАСЛІДКІВ АГРЕСИВНОЇ ВІЙНИ РОСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ 196

Скиба Т. К., Попович В. В.
РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПОЛІГОНІВ ВІДХОДІВ, ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ 198

Статник І. І., Панасюк А. С.
ПАСПОРТИЗАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ВИХОДУ ПІДЗЕМНИХ ВОД: ЗАГАЛЬНА МЕТОДОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ 201

Фурдичко О. І., Нагорнюк О. М., Собчик В.
АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНИХ ТА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ ЧИННИКІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗДОРОВ'Я І ЯКОСТІ ПРОЖИВАННЯ ЛЮДЕЙ У СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ УКРАЇНИ 205

Чугай А. В., Братов К. О., Недострелов М. В.
ОЦІНКА ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ 208

Юрченко Є. А.
СТВОРЕННЯ ПРОЄКТУ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИВАТНОЇ ТЕРИТОРІЇ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ 212

Ященко С. О.
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СКИДАННЯ ВИСОКОМІНЕРАЛІЗОВАНИХ ВОД ДО ПРИРОДНИХ ДЖЕРЕЛ 214

Синаєва Т.
ДІЯЛЬНІСТЬ МІЖНАРОДНОЇ АСОЦІАЦІЇ "ECO-TIRAS" ЗА ПІДТРИМКИ УРЯДУ ШВЕЦІЇ ТА ПРООН. МОЛОДІЖНА ЛІТНЯ ШКОЛА «ДНІСТР-2024» 218

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА

Браєк У. М., Гладюк М. М.
ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОПЕДЕВТИЧНИХ ХІМІЧНИХ ЗНАНЬ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ 222

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА

Lengyel Szvetlana, Kobolák Julianna, Bozánné Békefi Emese, Urbányi Béla
THE CURRENT SITUATION, PROSPECTS AND EXPECTATIONS OF HIGHER EDUCATION IN AQUACULTURE 224

Бєдункова О. О., Левківський Р. В.
ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ РОЗВИТКУ ПРЕДСТАВНИКІВ КОРОПОВИХ (*CYPRINIDAE*) В УМОВАХ РІЧКИ ГОРИНЬ 227

Бургаз М. І., Сичов Я. В.
ІНТЕГРОВАНА ПОЛІКУЛЬТУРА РИБ У ПРИРОДНИХ ВОДОЙМАХ УКРАЇНИ: ЕКОЛОГІЧНІ ПЕРЕВАГИ ТА ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ 230

Гончарова О. В., Садова А. С.
ІНТЕГРАЛЬНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ АКВАКУЛЬТУРИ З ВЕКТОРОМ НА МУЛЬТРИТРОФІЧНУ АКВАКУЛЬТУРУ 234

Гроховська Ю. Р., Кононцев С. В., Халімончук О. М.
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ФЛОРИ МАЛОЇ РІЧКИ ПУТИЛІВКА (БАСЕЙН ГОРИНІ) 239

Дубровський Ю. В.
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРИРОДООХОРОННОЇ ЦІННОСТІ БАГАТОЦІЛЬОВИХ СТАВКІВ 242

Жук М. М.
ПРИЛОВ МОЛОДІ РИБИ НА ПРОМІСЛІ АНТАРКТИЧНОГО КРІЛЯ У ВОДАХ ОСТРОВА ПІВДЕННА ГЕОРГІЯ 246

Заленська Є. А., Шарило Ю. Є., Поплавська О. С.
ВПЛИВ ВОДНЕВОГО ПОКАЗНИКА ТА ЖОРСТКОСТІ ВОДИ НА ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ РИБ У АКВАКУЛЬТУРІ 252

Матвієнко Т. І., Бургаз М. І.
ОГЛЯД РИНКУ ПРАЦІ В РИБОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ 255

Olifirenko P., Lozhkina O.
CULTIVATION OF ROTIFERS BRACHIONUS PLICATILIS ON MICROALGAE TO STIMULATE THE FORMATION OF SEXUAL PRODUCTS 258

Olifirenko V. V., Aldochyna J. B.
THE MODERN FEATURES OF MUSSEL CULTIVATION TECHNOLOGY IN THE BLACK SEA 261

Olifirenko V. V., Gavrylov O. P.
FEATURES OF MODERN SCALLOP CULTIVATION TECHNOLOGIES 266

Olifirenko V. V., Stefinka V. V.
TECHNOLOGICAL AND ECOLOGICAL FEATURES OF EUROPEAN OYSTER CULTIVATION IN THE BLACK SEA 272

Парамонов В. В.
ДОДАТКОВІ МОЖЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ПРОМИСЛІ АНТАРКТИЧНОГО ІКЛАЧА (*DISSOSTICHUS MAWSONI*) У ВОДАХ МОРІВ РОССА ТА АМУНДСЕНА 276

Сербов М. Г., Шекк П. В., Шуманин Д. П.
КРИТИЧНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ, ЯК ПРИЧИНА МАСОВОЇ ЗАГИБЕЛІ ГІДРОБІОНТІВ 277

Сидорак Р. В., Лічна А. І.
ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ВІДБОРУ ПЛІДНИКІВ РАКІВ ТА ЇХ ЗАГОТІВЛІ ІЗ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ 281

Soborova O. M., Burhaz M. I., Kudelina O. Y.
FISH-BIOLOGICAL ASPECTS OF FEEDING HERBIVOROUS FISH LARVAE WITH ARTIFICIAL STARTER FEEDS 283

Хоменчук В. О., Марків В. С., Вовчек Н. О., Іваніцький Б. О., Курант В. З.
СКЛАД ЖИРНИХ КИСЛОТ М'ЯЗІВ КАРАСЯ ЗА ДІЇ СУБЛЕТАЛЬНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ІОНІВ КОБАЛЬТУ 286

Чвалюк Г. В., Грубінко В. В.
МІКРОВОДОРОСТІ, ЯК КОРМОВА БАЗА ДЛЯ РИБ ТА ІНШИХ ГІДРОБІОНТІВ 289

VII Міжнародна **науково-практична конференція** *«Екологічний стан навколишнього середовища* *та раціональне природокористування* *в контексті сталого розвитку»*	**VII International** **Scientific and Practical Conference** *"Ecological state of environment* *and rational nature use in the context* *of sustainable development"*
24–25 жовтня 2024 року, **Херсон, Україна**	**Kherson, Ukraine,** **October 24–25, 2024**

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

Контактна інформація оргкомітету конференції:
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Юридична адреса: вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006

Фактична адреса: просп. Університетський, 5/2,
м. Кропивницький, Кіровоградська обл., 25031

Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю. В. Пилипенка
Факультет рибного господарства та природокористування
ecokonf.ksau@gmail.com

(050) 213-76-72 – Пічура Віталій Іванович, завідувач кафедри екології та сталого розвитку імені Ю. В. Пилипенка, співголова голови оргкомітету:
(050) 906-18-99 – Дюдяєва Ольга Анатоліївна, заступник голови оргкомітету

Дизайн обкладинки А. Юдашкіна
Технічне редагування О. Гринюк
Верстка Ю. Семенченко

Підписано до друку 25.10.2024 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Цифровий друк. Гарнітура Times.
Ум. друк. арк. 17,44. Наклад 300.
Замовлення № 1224-127.

Видавництво та друк: Олді+
65101, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
тел.: +38 (095) 559-45-45, e-mail: office@oldiplus.ua
Свідоцтво ДК № 7642 від 29.07.2022 р.

Замовлення книг:
тел.: +38 (050) 915-34-54, +38 (068) 517-50-33
e-mail: book@oldiplus.ua











