

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

**IV 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

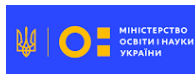
**IV International Scientific and Practical Conference
«ECOLOGICAL PROBLEMS
OF THE ENVIRONMENT
AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

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

**IV Международная научно-практическая конференция
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

посвящена памяти доктора сельскохозяйственных наук,
профессора Пилипенко Юрия Владимировича

**21-22 жовтня 2021
м. Херсон**



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

IV 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

IV 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

IV Международная научно-практическая конференция

**“ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ”**

посвящена памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора
Пилипенко Юрия Владимировича

21–22 жовтня 2021 року

ОЛДІПІЮС+
2021

УДК 504.06(063)
Е45

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

Друкується за рішенням Оргкомітету Конференції від 20.10.2021.

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

Е45 **Четверта** Міжнародна науково-практична конференція “Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку” : збірник матеріалів (21–22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 476 с.

ISBN 978-966-289-568-1

Збірник містить матеріали IV-ї 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 Міністерства освіти та науки України, Бюджетної установи “Методично-технологічний центр з аквакультури” Державного агентства рибного господарства України, Інституту агроекології і природокористування НААН України, Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, Мережі центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), Херсонської обласної державної адміністрації, підприємств рибної галузі.

УДК 504.06(063)

ISBN 978-966-289-568-1

© ХДАЕУ, 2021

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, старший викладач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка;

Свтушенко 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;

Варади 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;

Дикуха І.М. – Каховська районна рада, депутат;

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

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

Ковальов Ю.І. – ДУ “Херсонський виробничо-експериментальний завод по риведенню молоді частикових риб”, директор;

Костоусов В.Г. – РДП “Інститут рибного господарства” РУП “Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі по тваринництву”, заступник директора з наукової роботи, кандидат біологічних наук, доцент, Республіка Білорусь;

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;

Пругатарьов В.А. – ДУ “Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий рибовідтворювальний завод ім. академіка С.Т. Артющика”, директор;

Фурдичко О.І. – Всеукраїнська громадська організація “Асоціація агроєкологів України”, президент, доктор економічних наук, доктор с.-г. наук, професор, академік НААН України;

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

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;

Diudyaeva 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 Resources 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;

Dykukha I.M. – Kakhovka regional council, deputy;

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

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;

Kovalyov Yu.I. – GA “Kherson experimental plant for the breeding of young ordinary fish”, director;

Kostousov V.G. – RSE “Institute of fisheries”, RUE “Scientific and practical center of National Academy of Science of Belarus on animal husbandry”, Deputy Director for Scientific Work, Candidate of Biological Sciences,

Associate Professor, Belarus Republic;

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 Resources 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;

Plugataryov V.A. – SA “Dnieper sturgeon fish reproduction plant named after academician S.T. Artuschyk”, director;

Furdychko O.I. – All-Ukrainian public organization “Association of Agroecologists of Ukraine”, president, Doctor of Economical Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAAS of Ukraine;

Sharylo Yu.E. – Budgetary establishment “Methodological and technological center of aquaculture”, director.

2. Ковалів О.І. Особливі передумови подальшого розвитку ринкових земельних відносин в агроландшафтах України. *Збалансоване природокористування*. 2019. № 2. С. 164–172.
3. Ковалів О.І. Головна неврегульована в Україні передумова погіршення якісного стану природних об'єктів. *Збалансоване природокористування*. 2020. № 4. С. 5–16.
4. Ковалів О.І. Агроекологічні аспекти інституціонального забезпечення звернення земельної реформи в Україні на сучасному етапі. *Агроекологічний журнал*, № 2, Київ, 2021. С. 149–158.

*А.Н. Кондратенко, М.А. Шпотя, Ю.В. Руденко,
Н.Д. Касянкина, Т.Р. Полищук,*

*Национальный университет гражданской
защиты Украины, Харьков, Украина,
kondratenkoom2016@gmail.com*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭТАЛОННЫХ ЗНАЧЕНИЙ КОМПЛЕКСНОГО ТОПЛИВНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИТЕРИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИИ ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ ОЦЕНИВАНИИ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССА ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В источнике [1] изложены результаты анализа 9 известных математических аппаратов, пригодных для выполнения комплексного оценивания уровня экологической безопасности (ЭБ) процесса безаварийной эксплуатации энергоустановок (ЭУ) с поршневыми двигателями внутреннего сгорания (ПДВС), в первую очередь автотранспортных средств (АТС). Выявлено, что наиболее подходящими для этого являются математические аппараты комплексного топливно-экологического критерия проф. Парсаданова K_{fe} и обобщенной функции желательности Харрингтона D . При этом рациональным является использование обоих аппаратов с взаимным усилением преимуществ и ослаблением недостатков. Реализация такого подхода предполагает использование математического аппарата критерия D со структурой влияющих факторов, идентичных критерию K_{fe} [1]. Рациональным является исследовать особенности другого подхода, а именно использование критерия K_{fe} как отдельного влияющего фактора в структуре критерия D . Это делает возможным учитывать показатели вибрации (степень неравномерности вращения коленчатого вала δ_{cs} , критерии Климова-Стечкина ξ_{cs} и η_{cs}), шума (эквивалентный L_{Aeq} и максимальный L_{Amax} уровень шума), теплового загроунения (массовый

часовой расход топлива G_{fuel} отдельно от топливной составляющей критерия K_{fe} , выбросы оксидов серы $G(SO_x)$, парниковых газов $G(CO_2)$ и $G(H_2O)$, канцерогенных веществ $G(B(a)P)$ и $G(PAH)$ и т.д. Для практической реализации такого подхода, как это следует из алгоритма применения формулы (1), которая описывает критерий D , приведены в [1], необходимым является наличие данных о значении такого фактора ЭБ (который является откликом локального критерия качества r), которые можно соотнести с реперными точками психофизической шкалы оценки желательности значения отклика r “хорошо” и “плохо” и соответствующие им величины шкалы значений базовой оценки значений функции частичной желательности $d = 0,8$ и $0,2$.

$$D_i = \sum_{i=1}^{\nu_i} \sqrt[n]{\prod_{k=1}^n d_{ki}^{\nu_{ki}}} = \sqrt{(\nu_{i_1} + \nu_{i_2} + \dots + \nu_{i_n})} \sqrt{d_i(k_1)^{\nu_{i_1}} \cdot d_i(k_2)^{\nu_{i_2}} \cdot \dots \cdot d_i(k_n)^{\nu_{i_n}}}, \quad (1)$$

$$d_{ki} = \exp\left[-\exp(a_{ki} + b_{ki} \cdot r_{ki})\right]; \quad (2)$$

$$k = \left\{ K_{fe}, G_{SO_x}, \delta_{cs}, \xi_{cs}, \eta_{cs}, L_{Aequ}, L_{Amax}, \dots \right\}$$

где $d_k = [0 \dots 1,0]$ – функция частичной желательности, которая отвечает k -му критерию качества, $k_1 = K_{fe}$; n – количество рассмотренных критериев качества; $\nu_k = (0, \dots 1,0]$ – коэффициент весомости рассматриваемого k -го критерия качества, $\nu_{k1} = 38,4 + 245,3 = 283,7$; r_{ki} – фактическое значение k -го критерия качества на i -м режиме работы ПДВС в модели его эксплуатации; a_{ki} и b_{ki} – коэффициенты, определенные на основе установления соответствия между парой характеристических значений r_{ki} и d_{ki} в соответствии со следующими данными: $r_{ki} = \text{“Очень хорошо”} \rightarrow d_{ki} = 1,0 \dots 0,8$; $r_{ki} = \text{“Хорошо”} \rightarrow d_{ki} = 0,8 \dots 0,63$; $r_{ki} = \text{“Удовлетворительно”} \rightarrow d_{ki} = 0,63 \dots 0,37$; $r_{ki} = \text{“Плохо”} \rightarrow d_{ki} = 0,37 \dots 0,2$; $r_{ki} = \text{“Очень плохо”} \rightarrow d_{ki} = 0,2 \dots 0,0$ [1].

В исследовании предлагается выбрать в качестве эталонного значения выбросов $G(k)$ значения, содержащиеся в соответствующих стандартах (см. [1]), для текущих значений (“Хорошо” и $d = 0,8$) и предварительных оценок “Плохо” и $d = 0,2$) уровне EURO I и VI. Следует заметить, что различные ПДВС, которые в данный момент находятся в эксплуатации, относятся к разным поколениям (что обуславливает моральный износ) и находятся в разном текущем техническом состоянии (что обуславливается физическим износом и культурой эксплуатации) и в связи с этим характеризуется разной топливной экономичностью – величиной удельного эффективного массового часового расхода топлива g_e . Поэтому для достижения поставленной цели необходимо получить зависимости величин критерия K_{fe} , в структуре которого показатели экологической составляющей приобретают законодательно

нормируемых значений, от величины топливной составляющей критерия для различных уровней норм EURO – от I до VI. Для выбора параметров компонентов формулы (2) для функций частичной желательности $d(k)$, решаются системы двух уравнений для случаев, соответствия друг другу характеристических значений r_{ki} и d_{ki} , известных из практики или нормативных актов [1]. Суть предлагаемого метода заключается в том, что в качестве величин r_{kiup} будет использоваться порежимное значение критерия K_{fe} (см. [1]), факторы экологической составляющей которого ($G(\text{PM})$, $G(\text{NO}_x)$, $G(\text{C}_n\text{H}_m)$, $G(\text{CO})$) соответствуют действующим экологическим стандартам (то есть уровню EURO VI, наиболее строгому с точки зрения исторической ретроспективы), а как величины r_{kidn} – значение критерия K_{fe} , такие факторы, отвечающие менее жестким с точки зрения исторической ретроспективы стандартам (то есть уровне EURO I ... VI).

Нормы токсичности ОГ ПДВС [1] указывают предельно допустимые значения удельной эффективной массовой часовой эмиссии загрязняющих веществ с потоком ОГ ($g(\text{PM})$, $g(\text{NO}_x)$, $g(\text{C}_n\text{H}_m)$, $g(\text{CO})$ в кг/(кВт·ч)), а не значение их массовой часовой эмиссии ($G(\text{PM})$, $G(\text{NO}_x)$, $G(\text{C}_n\text{H}_m)$, $G(\text{CO})$ в кг/ч), которые приводятся в формуле для определения величины критерия K_{fe} . Величина выброса k -го поллютанта $G(k)$, соответствующая нормативно установленной величине удельного выброса того же поллютанта $g(k)$, зависит от величины эффективной мощности ПДВС N_e в кВт, а следовательно от координат поля режимов работы двигателя (частота вращения коленчатого вала n_{cv} в об/мин и крутящий момент M в Н·м). Зависимость эталонных значений критерия K_{fe} от величины g_e для различных уровней EURO и базовых значений коэффициентов $\sigma = 1,0$ и $f = 1,0$ и значении $H_u = 42,7$ МДж/кг, показана на рисунке 1, а описана методом наименьших квадратов формулами (6)–(8).

$$d(K_{fe}) = \exp\left[-\exp(a_k(g_e) + b_k(g_e) \cdot K_{fe})\right] \quad (6)$$

$$a_k = 2,075 \cdot 10^{-3} \cdot g_e + 0,181; \quad (7)$$

$$b_k = -2,462 \cdot 10^{-8} \cdot g_e^2 - 1,190 \cdot 10^{-5} \cdot g_e - 2,735 \cdot 10^{-4}. \quad (8)$$

Распределение эталонных значений критерия K_{fe} по полю рабочих режимов автотракторного дизеля 2Ч10,5/12 для крайних уровней EURO проиллюстрировано на рисунке 2.

График зависимости эталонных значений критерия K_{fe} , усредненных по полю рабочих режимов автотракторного дизеля 2Ч10,5/12 для различных уровней EURO изображен на рисунке.

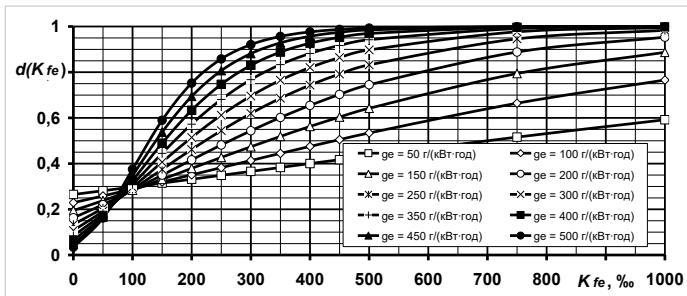


Рис. 1. Графики зависимости эталонных значений критерия $K_{fe} = f(g_e)$ для разных уровней EURO при $\sigma = 1,0, f = 1,0$ и $H_u = 42,7$ МДж/кг

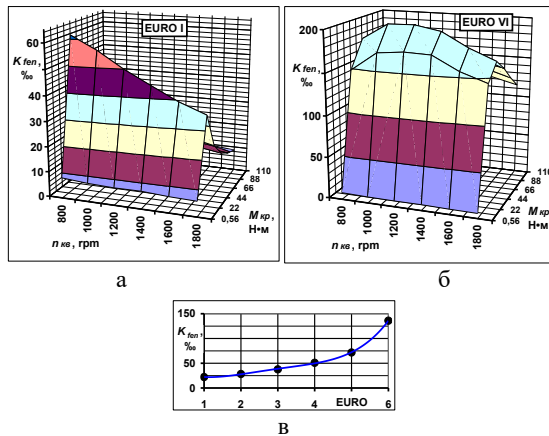


Рис. 2. Распределение эталонных значений критерия K_{fe} по полю рабочих режимов автотракторного дизеля 2Ч10,5/12 для крайних уровней EURO (а, б) и график зависимости эталонных значений критерия K_{fe} , усредненных по полю рабочих режимов дизеля 2Ч10,5/12, для различных уровней EURO (в)

Эта зависимость описана методом наименьших квадратов формулой (9).

$$K_{fen} = 0,735 \cdot \text{EURO}^4 - 8,325 \cdot \text{EURO}^3 + 34,366 \cdot \text{EURO}^2 - 50,346 \cdot \text{EURO} + 45,783. \quad (9)$$

Литература

1. Kondratenko O., Koloskov V., Derkach Yu., Kovalenko S. (2020) Physical and mathematical modeling of processes in particulate matter filters in the practice of criteria-based assessment the ecological safety level: monograph, Kharkiv, Publ. Styl-Izdat, 522 p.

ЗМІСТ

ЕКОЛОГІЯ ТА СТАЛІЙ РОЗВИТОК

<i>O. Aleksandrowicz</i> EXPANDING THE RANGE OF THE <i>ZABRUS TENEBRIOIDES</i> (GOEZE, 1777) (COLEOPTERA, CARABIDAE) TO THE NORTH IN POLAND	7
<i>В.С. Алмашова, В.М. Заблоцький</i> СУЧАСНИЙ СТАН У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ НА ТЕРИТОРІЇ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	10
<i>В.С. Алмашова, А.М. Ємашкін</i> СУЧАСНИЙ СТАН БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА “АСКАНІЯ-НОВА” ІМ. Ф.Е. ФАЛЬЦ-ФЕЙНА	13
<i>К.О. Бабікова</i> АСПЕКТИ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ	16
<i>О.О. Бедункова, Ю.Р. Ціпан</i> МІКРОБІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЛЯНКИ ЛІСОВОГО МАСИВУ	18
<i>О.Б. Бенедюк, С.П. Нагаєва</i> ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УЖАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	21
<i>В. Боголюбов, Б. Голуб, Д. Вороніна</i> МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	23
<i>В.О. Бойко</i> ГАЛУЗЬ БДЖІЛЬНИЦТВА – ВАГОМА СКЛАДОВА АПІТУРИЗМУ	26
<i>Л.О. Бойко</i> ВЕКТОР РОЗВИТКУ ВИНОРОБНОЇ ГАЛУЗИ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ.....	28
<i>М.М. Бондарець</i> ВПЛИВ МІКРОБІВ-АНТАГОНІСТІВ НА ОБМЕЖЕННЯ РОЗВИТКУ ЗБУДНИКА БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ ТОМАТІВ	30
<i>Д.С. Бреус, Н.М. Забалуєва, О.С. Жердьов</i> РАРИТЕТНЕ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЕКОМЕРЕЖІ ХЕРСОНЩИНИ	31
<i>Д.С. Бреус, О.Е. Забалуєв, А.Ф. Василюк</i> АНАЛІЗ УТВОРЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ МІСТА ХЕРСОН	35

М.І. Бурим, Н.В. Стратічук РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....	38
А.М. Вишневський, О.Є. Поліщук, І.А. Кійков ЛІСОВІДНОВНІ ПРОЦЕСИ В СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ ПОЛІССЯ.....	42
В.П. Власюк, В.В. Баранівський ЗАХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ ШКОДИ, ЯКУ НАНОСЯТЬ МИСЛИВСЬКІ ТВАРИНИ ЛІСОВИМ НАСАДЖЕННЯМ	44
В.Ю. Вовк ВИРОБНИЦТВО БІОГАЗУ ЯК ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....	45
П.П. Волк, Н.І. Дерев'ягіна, Є.С. Козій ОБГРУНТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ БІОЛОГО- ЕКОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ	49
Г.М. Вовкодав, А-В.В. Крутій ОЦІНКА СКЛАДУ ДЕЯКИХ ШАМПУНІВ ЩОДО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	52
Г.М. Вовкодав, А-В.В. Крутій ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОЦІНКА СКЛАДУ ДЕЯКИХ ЗАСОБІВ ОСОБИСТОЇ ГІГІЄНИ ЩОДО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	55
М.М. Волошин МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ПОЛИВІВ ПРИ ЗРОШЕННІ	58
В.С. Гавриленко, О.С. Мезінов, Т.В. Старовойтова ХИЖІ ПТАХИ В ПЕРСПЕКТИВНІЙ СИСТЕМІ СУЧАСНОГО ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПІВДНЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ.....	63
В.Р. Гаєвський АНТРОПОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИЩЕННЯ ДИМОВИХ ГАЗІВ ТЕС ВІД ДІОКСИДУ АЗОТУ	66
М.Г. Гальченко, Р.П. Вербівський ЛІСОВИЙ ФОНД ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	69

К.В. Hnedina, P.V. Nahornyi THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE STATE OF WATER RESOURCES	70
Л.В. Головка, Т.В. Головка ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В ОКРЕМИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	73
Ю.А. Гончарук, А.М. Струк ПІДВИЩЕННЯ ЯКІСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ.....	76
Д.Р. Грунтовой, Д.В. Кулікова ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ГАЗООЧИСНОГО ОБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ ВИРОБНИЦТВА	78
Ю.Ю. Дідовець, В.Ю. Колосков, Г.М. Колоскова МЕТОДИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ МІСЦЬ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ТА ЗНИЩЕННЯ БОЄПРИПАСІВ.....	81
Є.О. Домарацький, О.П. Козлова НАСЛІДКИ ПРОЯВУ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ПОГОДНИХ ЯВИЩ У 2021 РОЦІ ДЛЯ ГАЛУЗІ РОСЛИННИЦТВА, ВИКЛИКАНІ ГЛОБАЛЬНИМ ПОТЕПЛІННЯМ.....	84
К.О. Домбровський, О.Ф. Рильський РОЗВИТОК СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ МІКРОВОДОРОСТЕЙ (<i>CYANORHUTA</i>) ТА ПРОЦЕС ЕВТРОФІКАЦІЇ ДНІПРОВСЬКИХ ВОДОСХОВИЩ	88
С.А. Дривицький РОЛЬ ОБРОБКИ СХОДІВ ДЕРЕВНИХ ПОРІД У ВИРОЩУВАННІ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ	90
О.А. Дюдяєва, А.С. Довбня ВИКОРИСТАННЯ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ ПРИ СТВОРЕННІ РЕГІОНАЛЬНИХ ОБ'ЄДНАНЬ ВИРОБНИКІВ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	92
О.В. Єгорова, І.В. Абраменко, А.О. Парфенюк ОЦІНКА ВПЛИВУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА СТАН МАЛИХ РІЧОК ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	95
Д.Є. Жаврида, Н.О. Риженко ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИХ СИСТЕМ ОБУХІВСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	98

- І.М. Жежкун**
ПРОБЛЕМНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ
В УКРАЇНИ РЕГІОНАЛЬНОГО СПОЖИВАННЯ
НЕОБРОБЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ 101
- Я.Я. Житкевич, Л.М. Полетаєва**
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ШУМУ НА ЛЮДИНУ
ТА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ 103
- В.М. Закусило**
ПІДГОДІВЛЯ ЗАЙЦЯ СІРОГО У МИСЛИВСЬКИХ
УГІДДЯХ КОРОСТИШІВСЬКОЇ РО УТМР:
ОБСЯГИ ТА ВИДИ КОРМІВ 105
- Г.І. Звір, М.І. Попович, Г.М. Різун, Н.М. Гринчишин**
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗДАТНОСТІ АЗОТОФІКСУВАЛЬНИХ
БАКТЕРІЙ *AZOTOBACTER CHROOCCUM* ДО
БІОДЕСТРУКЦІЇ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ФТОРСИНТЕТИЧНИХ
ПЛІВКОУТВОРЮВАЛЬНИХ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ..... 107
- А.Р. Зубов, Л.Г. Зубова, А.А. Зубов**
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ
НА ТЕРРИКОНАХ И ВЫБОРУ УГЛА НАКЛОНА
СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ 110
- Р.М. Кирчу, В.С. Алмашова**
ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ НВФ “ДРІАДА. ЛТД” 114
- О.О. Кисельова**
ДЕГРАДАЦІЯ АГРОЛАНДШАФТІВ У БАСЕЙНАХ
МАЛИХ РІЧОК (НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ РІЧКИ КРАСНА –
ПРАВОЇ ПРИТОКИ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ)..... 116
- Н.А. Клевцєвич**
ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА, ЯК ОСНОВА
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГРОМАДИ 119
- М.О. Клименко, А.М. Прищепя, О.О. Бєдункова**
ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ АГРОСФЕРИ
В ЗОНІ ВПЛИВУ УРБОСИСТЕМ 122
- С.І. Ключка, І.А. Чемерис, Л.І. Білик, В.С. Сич**
БЕЗПЕРЕРВНЕ ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА
РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 125
- Т.С. Ковшякова**
АГОЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ СОРТІВ
ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ 128

Д.В. Козачук, О.П. Шеляг, О.О. Курносів ОСНОВНІ ЧИННИКИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА МИСЛИВСЬКУ ФАУНУ	130
S. Kovalenko, R. Ponomarenko, V. Asotskyi ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL FEATURES OF THE PSEL RIVER	132
В.Ю. Колосков, Г.М. Колоскова, О.В. Сєдих, Д.М. Цюрисов, В.І. Шульженко ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИЩЕННЯ ФІЛЬТРАТУ ПОЛІГОНІВ НАКОПИЧЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	135
О.С. Комелькова, Г.В. Бєдунков АНАЛІЗ НАСЛІДКІВ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	138
Н.М. Корбич ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА РОЗВИТОК ГАЛУЗІ БДЖІЛЬНИЦТВА	141
Н.М. Корбич ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В ТВАРИННИЦТВІ.....	143
В.О. Корсовецький НАСЛІДКИ НИЗОВИХ ПОЖЕЖ У ВІЛЬХОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	147
Т.К. Костюкєвич, В.В. Корень СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ КЛІМАТИЧНИХ ПРОЕКЦІЙ МАЙБУТЬОГО	149
ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ОЛЕНЯ ПЛЯМИСТОГО	152
О.П. Крот, Н.О. Косенко, Ю.С. Левашова МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ МУНІЦИПАЛЬНИХ ВІДХОДІВ	154
С.Н. Кульман, М.Ю. Алексеєнко ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ ГИБРИДА <i>PAULOWNIA ENERGY</i> ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЕРЕВЯННЫХ ЕВРООКОН.....	157
С.Н. Кульман, В.В. Котюк ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ ГИБРИДА <i>PAULOWNIA ENERGY</i>	160
А.В. Кушнарєнко, О.А. Дюдяєва СТАН ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄКТУ ПЗФ НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИЙ”	163

- Д.О. Ладичук, Н.М. Шапоринська, В.В. Кузнецов, О.Л. Русин**
ПІДВИЩЕННЯ АГРОЕКОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ЛАНДШАФТІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ 165
- Т. Лазебник, О. Дюдяєва**
МІСЦЕ УКРАЇНИ В ЄВРОПЕЙСЬКІЙ ЕНЕРГЕТИЧНІЙ
НЕЗАЛЕЖНОСТІ 168
- М.В. Лубенська, Г.М. Вовкодав**
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФТОРИДІВ В ПИТНИХ ВОДАХ
НА СТОМАТОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ
ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ 171
- О.І. Любенко**
ВИРИШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПИТАНЬ З ВІДХОДАМИ
ПРОМИСЛОВОГО ПТАХІВНИЦТВА 174
- К.І. Маленкова**
ПРИНЦИПИ КОМПЛЕКСНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ У МІСТАХ 177
- А.Ю. Масікевич, Н.І. Геруш**
ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ РІЧКОВОЇ МЕРЕЖІ
ТЕРИТОРІЙ ПРИЛЕГЛИХ ДО ОБ'ЄКТІВ
ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ 179
- Ю.Г. Масікевич, С. В. Декальчук**
ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ
ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ 181
- С.Г. Мельниченко, Л.М. Богадьорова**
ОЦІНКА ЗАБРУДНЕНОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ
ВІДПРАЦЬОВАНИМИ ГАЗАМИ МЕТОДОМ
ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ М. ХЕРСОНА 182
- О.В. Морозов, В.В. Морозов, Є.В. Козленко**
ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ПОЛИВНОЇ ВОДИ ІНГУЛЕЦЬКОЇ
ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ В 2021 РОЦІ 186
- Є.М. Музгорин, С.Н. Кульман**
ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗГИБНОЙ ПРОЧНОСТИ ГИБРИДА
PAULOWNIA ENERGY МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ В СРЕДЕ SOLID WORKS 190
- А.А. Новак**
ДЕНДРОІНДИКАЦІЯ ЕКЗОГЕННОГО ВПЛИВУ ЛІСОВИМИ
ЕКОСИСТЕМАМИ 193

В.В. Омелюк ОЦІНКА СУЧАСНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ БАТАРСЬКОЇ СИСТЕМИ.....	196
С.П. Панкєєв СУЧАСНА ЕКОЛОГІЧНА УНІКАЛЬНІСТЬ СТАРОДАВНІХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	197
С.П. Панкєєв ЕКОЛОГІЧНІ НАПРЯМИ ВИРОБНИЦТВА ТА КУЛІНАРНІ ВЛАСТИВОСТІ МАРМУРОВОЇ ЯЛОВИЧНИНИ.....	200
М.М. Пархоменко, Ю.О. Тараріко, В.П. Лукашук ОБҐРУНТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО-ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ПОЛІССІ УКРАЇНИ	203
М.В. Петльований, К.С. Сай ВПЛИВ ВИДОБУТКУ ЗАЛІЗНИХ РУД НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ДЕННОЇ ПОВЕРХНІ В УМОВАХ КРИВБАСУ: ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ	205
P. V. Pysarenko, M.S. Samoilik, O.Yu. Dichenko, M.S. Sereda STRATEGIC DIRECTIONS OF THE REGIONAL WASTE MANAGEMENT	208
В.І. Пічура, О.С. Білошкуренко ХАРАКТЕРИСТИКА КИСНЕВОГО РЕЖИМУ АКВАТОРІЇ УРБАНІЗОВАНОЇ РІЧКИ ВІРЬОВЧИНА	211
В. Пічура, Л. Потравка, О. Осипенко, Konstantinas Pjasevicius ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БОБОВИХ ТРАВ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ДЕГРАДОВАНИХ ҐРУНТІВ	216
В.І. Пічура, О.В. Рутта, К.О. Тарасюк ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ МОНІТОРИНГУ ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ В ЗОНАХ РИСОСІЯННЯ	220
К.А. Попадюк, І.В. Євпак ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТА	223
Л.О. Потравка, О.В. Рутта, Ю.С. Мамонтов СТАН ЛІСІВ В УКРАЇНІ	226
М.М. Пташнік, С.В. Дудник ВПЛИВ СПОСОБІВ ВІДТВОРЕННЯ ТРАВСТОЇВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛУКОПАСОВИЩНИХ УГІДЬ	228

С.І. Пясецька	
ОСЕРЕДКИ ВІДКЛАДЕНЬ ОЖЕЛЕДІ КАТЕГОРІЇ НЯ (НЕБЕЗПЕЧНА) ТА СГЯ (СТИХІЙНА) У 2011–2020 РР. (НА ПРИКЛАДІ ЗИМОВИХ МІСЯЦІВ). СТІЙКІСТЬ ОСЕРЕДКІВ У ПРОСТОРІ ТА ЧАСІ	231
В.В. Резнікова, М.В. Козичар	
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИСОКОЯКІСНОЇ ОБРОБКИ ВІСКОЗНИХ ТКАНИН	234
О.В. Рибалова, Б.М. Цимбал, С.О. Золотарьова	
АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕКИ ЗМІН КЛІМАТУ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	237
Л.С. Рибченко, С.В. Савчук	
ВИЗНАЧЕННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНО АКТИВНОЇ РАДІАЦІЇ ЗА ТЕПЛІЙ ПЕРІОД 1996–2005 РР. В УКРАЇНІ.....	241
К.І. Романченко	
МИСЛИВСЬКОГОСПОДАРСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ УГІДЬ ГО “МИСЛИВСЬКЕ ТОВАРИСТВО “КОЗІЇВКА”	245
Л.Д. Романчук, В.І. Устименко, П.В. Діденко	
ОСОБЛИВОСТІ ЕКОСИСТЕМНИХ ПРОЦЕСІВ, ФУНКЦІЙ, ПОСЛУГ ЛІСОВИХ ЕКОСИТЕМ	246
М.Г. Румянець, О.Б. Бондар	
ЖИВИЙ НАДГРУНТОВИЙ ПОКРИВ У ПРИРОДНИХ ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ СВІЖОЇ ЯСЕНЕВО-ЛИПОВОЇ ДІБРОВИ ПІВДЕННО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	249
А.В. Сальнікова, Н.А. Макаренко, К.В. Глібо, С.М. Сальніков	
МОНІТОРИНГ ЗАЛИШКІВ ПЕСТИЦИДІВ У ГРУНТАХ ПРИ ПЕРЕХОДІ ДО ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	253
М.М. Саприкіна, О.С. Болгова, Л.О. Мельник, А.М. Сова	
СО ₂ – ПОТЕНЦІЙНА АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНИМ ПІДХОДАМ ДО ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДИ	256
С.В. Скок, Р.В. Самойленко	
ПРОБЛЕМИ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УРБОСИСТЕМИ ХЕРСОНА	259
О.М. Соболю	
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ТЕРМООБРОБКИ КОНЯРСЬКОЇ БІОМАСИ В АМАТОРСЬКИХ КІННОСПОРТИВНИХ УСТАНОВАХ.....	264

В.І. Пічура, О.В. Ставицька, О.С. Білошкуренко ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВОДОГОСПОДАРСЬКОЇ ЯКОСТІ ВОДИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	267
І.І. Статник ОКИСНЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ САМООЧИСНИХ ПРОЦЕСІВ У ПОВЕРХНЕВИХ ВОДАХ РІЧОК	271
Н.В. Стратічук, О.В. Стратічук ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЯК ШЛЯХ ПРОТИДІЇ ЗМІНАМ КЛІМАТУ	274
В.І. Тарасов, В.М. Хромяк, В.В. Наливайко ХАРАКТЕР РОЗПОДІЛУ ДРІБНОЗЕМУ В УМОВАХ ПРОТИЕРОЗІЙНОГО КОМПЛЕКСУ	277
В.В. Терземан, Л.М. Полетасва ПОРІВНЯННЯ ДВОХ ПРОГНОСТИЧНИХ МЕТОДІВ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ОДЕСИ ДІОКСИДОМ АЗОТУ У ЛІТНІЙ ПЕРІОД	279
С.Д. Тетерук ОЦІНКА ЯКОСТІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ ДЛЯ ПРОЖИВАННЯ РАТИЧНИХ ТВАРИН В УМОВАХ ДП “ПОПІЛЬНЯНСЬКЕ ЛГ” ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	282
Є.Д. Ткач, В.І. Стародуб, А.А. Бунас, Т.В. Пилипчик ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	284
С.О. Ткачук, Н.В. Стратічук ОСОБЛИВОСТІ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ІННОВАЦІЙ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	287
Г.І. Туровська ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ – ВАГОМИЙ КРОК НА ШЛЯХУ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ	290
А.К. Ущанієвський ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ РАТИЧНИХ ТВАРИН В УМОВАХ ТОВ “СМГ “УШОМИР” ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	293
А. Filiak, S. Kunytskyi, O. Michuta THE STATE OF WATER RESOURCES OF RIVNE REGION IN THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE.....	295

Ю.О. Ханик, Т.Ю. Добринь, Г.І. Звір, Н.М. Гринчишин ВИДІЛЕННЯ З ҐРУНТУ БАКТЕРІЙ-ДЕСТРУКТОРІВ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ФТОРСИНТЕТИЧНИХ ПЛІВКОУТВОРЮВАЛЬНИХ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ.....	296
М.М. Харитонов ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ БІОМАСИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	299
І.М. Ціома, О.Т. Євтушенко СТАН ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	301
І.А. Чемерис, Л.І. Білик, В.М. Швець, В.В. Усик ОЦІНКА ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА ПОШИРЕННЯ ДЕРЕВОРУЙНІВНИХ ГРИБІВ У ПАРКУ-ПАМ'ЯТЦІ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА “СОСНОВИЙ БІР” М. ЧЕРКАСИ.....	304
С.Г. Чорний, О.В. Письменний ПРОТИДЕФЛЯЦІЙНА СТІЙКІСТЬ ҐРУНТІВ СТЕПУ УКРАЇНИ (В КОНТЕКСТІ WIND EROSION EQUATION).....	307
І.В. Шавня ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ДПІ “КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК”	311
В.А. Шеремета, Г.Б. Гуменюк, О.С. Волошин, Н.Г. Зіньковська ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТІВ ЯРМОЛИНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	313
А.І. Шешеня, В.С. Алмашова АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА “КУРІНЬ” НА СТАН ДОВКІЛЛЯ М. ХЕРСОНА.....	315
К.Д. Щербина, Г.М. Вовкодав ЕКОЛОГО-ГЕОХІМІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ КАМ'ЯНСЬКОГО ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА.....	318
К.Д. Щербина, Г.М. Вовкодав ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ШЛАМОНАКОПИЧУВАЧА ВІДХОДІВ ТА НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН У БАЛЦІ ЯСИНОВА МІСТА КАМ'ЯНСЬКЕ.....	321
Ю.І. Яремко, Л.О. Потравка, І.О. Пічуря ЗАСАДИ СТАЛОГО ТУРИЗМУ УКРАЇНИ	324

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА

- Н.А. Балащенко, А.М. Слуквин, Т.А. Шпиганович,
Т.А. Сергеева, М.В. Книга, И.А. Орлов, Е.А. Савичева, А.Ю. Крук*
РЕВИЗИЯ СОЗДАВАЕМОЙ ПОРОДЫ БЕЛОРУССКОГО
ЗЕРКАЛЬНОГО КАРПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА
ТЕСТИРОВАНИЯ МУТАЦИЙ ГЕНА РЕЦЕПТОРА ФАКТОРА
РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ (FGFR1).....328
- К.І. Безик, А.І. Лічна*
ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ
ЛИМАНІВ ПІВНІЧНО–ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР’Я
В УМОВАХ ЇХ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ331
- М.І. Бургаз*
СКЛАД І ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ
ІХТІОФАУНИ ШАБОЛАТСЬКОГО ЛИМАНУ334
- М.І. Бургаз, Т.І. Матвієнко*
РИБОГОСПОДАРСЬКЕ ВИКОРИСТАННЯ
ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ337
- М.В. Воронка, Л.М. Васіна*
БІОРЕМЕДІАЦІЯ ЗАБРУДНЕНИХ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ
СЕРЕДОВИЩ МЕТОДОМ СОРБЦІЇ ДРІЖДЖАМИ РОДУ
SACCHAROMYCES ТА РОДУ *RHODOTORULA*339
- О. Honcharova, P. Kutishchev, B. Verdinal, C. Oberling*
ASPECTS TECHNOLOGIQUES DU SCHEMA APPLICATIONS
DES MICROALGUES EN AQUACULTURE.....342
- Т.М. Дацко*
ПРОБЛЕМА ЗНИКНЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ
CLADOPHORA AEGAGROPILA (LINNAEUS)
В ЕКОСИСТЕМІ ОЗЕРА СВІТЯЗЬ345
- В.В. Дяченко, Є.І. Коржов, А.Ю. Мась*
ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩІ ВОДНИХ ОБ’ЄКТІВ
ПРИ ГІДРОЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ НА ПРИКЛАДІ
ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОГО ЛИМАНУ348
- М.Ю. Євтушенко, Н.Я. Рудик-Леуська, М.І. Хижняк*
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ В СИСТЕМІ
БІОМОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ
ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАТУС РИБ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОГО
ПОТЕПЛІННЯ ТА ДІЇ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ351

Н.В. Зенович	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ КОРМОВОГО КОНЦЕНТРАТА ПРИ ЗАМЕНЕ ГОРОХОВОЙ МУЧКИ НА ГОРОХ В ЕГО СОСТАВЕ	354
О. Каручеру, Н. Голіней, О. Худий, Л. Лазаренко	
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЦЕДУРИ ІНКАПСУЛЯЦІЇ ПРОБІОТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ У ЖИВІ КОРМИ.....	357
В.Г. Костоусов, Т.Л. Баран, Т.И. Попиначенко,	
О.Д. Ансолихова, В.Д. Сенникова	
К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВОД РЕКРЕАЦИОННЫХ И ГОРОДСКИХ ВОДОЕМОВ Г. МИНСКА	360
Ж.В. Кошак, А.Г. Кохович	
ЧУМИЗА – ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА В КОРМАХ ДЛЯ КАРПА	364
Ж.В. Кошак, А.Г. Кохович	
ВЛИЯНИЕ КАРОТИНОИДОВ В КОМБИКОРМАХ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КАРПА	368
Л.Є. Купінець, О.Є. Рубель	
РЕФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКО- ЕКОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ АКВАКУЛЬТУРИ.....	371
А.А. Макаренко, Н.Я. Рудик-Леуська, П.Г. Шевченко	
АНАЛІЗ ЖИВЛЕННЯ ДВОЛІТОК ТА ТРИЛІТОК ГІБРИДУ БІЛОГО ІЗ СТРОКАТИМ ТОВСТОЛОБІВ ВЕЛИКОБУРЛУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА	374
В.В. Оліфіренко, В.О. Корнієнко, А.А. Оліфіренко	
ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ МОЛОДІ КОРОПА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УРАЖЕННЯ ЕКТОПАРАЗИТАМИ	376
А.Н. Русина	
ПЕРЕВАРИМОСТЬ КОМБИКОРМА С РЫБНЫМ ГИДРОЛИЗАТОМ ОСЕТРОВЫМИ РЫБАМИ.....	382
Е.Е. Рыбкина, Ж.В. Кошак, Л.В. Рукшан	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО МУЛЬТИЭНЗИМНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ КОРМЛЕНИИ КАРПА	385
О.М. Soborova, O.Yu. Kudelina	
MODERN DEVELOPMENT OF THE FISH FOOD MARKET	388

<i>В.О. Старікова, Л.М. Васіна</i> ВПЛИВ ПРОБІОТИКІВ, ВВЕДЕНИХ У СКЛАДІ ХАРЧОВОГО СУБСТРАТУ, НА ОКРЕМІ ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ <i>CARASSIUS CARASSIUS</i>	390
<i>Т.С. Шарамок, О.Ю Чорна</i> ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ГІДРОЕКОСИСТЕМІ КАМ'ЯНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА.....	393
<i>Ю.Є. Шарило, Н.М. Вдовенко, Р. А. Дмитришин</i> РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ПОЛОЖЕНЬ ПРАКТИЧНОГО ВИПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ АКВАКУЛЬТУРИ В АСПЕКТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ	395
<i>П.В. Шекк</i> ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ ЛИМАНІВ ПІВНІЧНО – ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я В УМОВАХ ЇХ АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	400
ЕКОМЕНЕДЖМЕНТ. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА	
<i>Н.М. Андрєєва, С.В. Галкіна</i> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ	404
<i>Л.І. Білик, І.А. Чемерис, С.І. Ключка, О.Д. Гутьман</i> ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ФАХІВЦІВ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ: ВИКЛИК ЧАСУ	407
<i>О.В. Ведмеденко</i> ЕКОБЕЗПЕЧНІ ЗАХОДИ У ТВАРИННИЦТВІ	411
<i>Н.О. Волошина, О.М. Лазєбна, Л.І. Бондаренко</i> МЕТОДИЧНИЙ КОНТЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	414
<i>О.І. Дребот, М.Я. Височанська, В.Ю. Білотіл</i> РОЛЬ БУДІВЕЛЬ ІЗ ЗНИЖЕНИМ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯМ У ДОСЯГНЕННІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ НАПРЯМІВ “ЗЕЛЕНОГО” ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ.....	416
<i>О.І. Ковалів</i> КОГНІТИВНЕ УПЕРЕДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ – В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	420

- А.Н. Кондратенко, М.А. Шпота, Ю.В. Руденко,
Н.Д. Касёнкина, Т.Р. Полищук*
ПРИМЕНЕНИЕ ЭТАЛОННЫХ ЗНАЧЕНИЙ КОМПЛЕКСНОГО
ТОПЛИВНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИТЕРИЯ КАК
СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИИ ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ
ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ ОЦЕНИВАНИИ УРОВНЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССА
ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....424
- А.Н. Кондратенко, М.А. Шпота, Ю.В. Руденко,
Н.Д. Касёнкина, Т.Р. Полищук*
УЧЕТ ВЫБРОСА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПАРОВ
МОТОРНОГО ТОПЛИВА ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ
ОЦЕНИВАНИИ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОРШНЕВЫХ ДВС.....428
- О.В. Міщенко, М.М. Ступницька*
БАЗАЛЬТОВІ СТОВПИ – УНІКАЛЬНА ГЕОЛОГІЧНА
ПАМ’ЯТКА ПРИРОДИ.....431
- О.Ф. Морозов*
РОЛЬ УПРАВЛІННЯ ДЕТЕРМІНОВАНИМ ХАОСОМ ЯК
ЯВИЩА В ПРОЦЕСІ ЗВЕРШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ
В УКРАЇНІ ЗА НОВОЮ ПАРАДИГМОЮ ОЛЕКСАНДЕРА
КОВАЛІВА433
- V. Pinchuk, O. Tertychna, O.Mineralov*
ECOLOGICAL ASPECTS OF BALANCED LIVESTOCK
DEVELOPMENT IN UKRAINE436
- В.І. Пічура, Л.О. Потравка, Р.С. Жмурко*
ЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ
У РОЗБУДОВІ ГАЛУЗІ ТУРИЗМУ ПРИЧОРНОМОР’Я
УКРАЇНИ439
- А.В. Савенко, С.Н. Кульман*
КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКО-ДИЗАЙНА
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ.....441
- М.П. Соколова, О.І. Дементьєва*
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ
ОЗЕЛЕНЕННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО
НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ443
- Л.М. Солдаткіна*
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ПРИ НАВЧАННІ ХІМІЇ В ШКОЛІ”445

<i>Ya. V. Surtachevska, M.M. Radomska</i> GREENWASHING IN UKRAINE	448
<i>I.O. Халіман, Д.В. Коваленко, М.П. Федюшко, Л.А. Костюк, О.О. Томіль</i> МЕТОДИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТІВ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ЯКІСНОГО НАВЧАННЯ	451
<i>Є.В. Радзихівський, С.М. Кульман</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ З'ЄДНАННЯ ГВИНТ ГАЙКА-ВТУЛКА ЗАЛЕЖНО ВІД МАТЕРІАЛУ ТА НАПРЯМУ РОЗТАШУВАННЯ СТЯЖКИ ЩОДО НАПРЯМКУ ВОЛОКОН ДЕРЕВИНИ	454

IV Міжнародна науково-практична конференція <i>«Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку»</i>	IV International Scientific and Practical Conference <i>«Ecological problems of the environment and rational nature management in the context of sustainable development»</i>	IV Международная научно-практическая конференция <i>«Экологические проблемы окружающей среды и рационального природопользования в контексте устойчивого развития»</i>
21-22 жовтня 2021, Херсон, Україна	Kherson, Ukraine, October 21-22, 2021	21-22 октября 2021, Херсон, Украина

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

Контактна інформація Оргкомітету Конференції:

Херсонський державний аграрно-економічний університет
вул. Стрітенська, 23, м. Херсон, 73006

Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Факультет рибного господарства та природокористування
вул. Мала Садова, 17, корпус 4 ХДАУ, м. Херсон, 73006

ecokonf.ksau@gmail.com

(050) 213-76-72 – Пічуря Віталій Іванович, завідувач кафедри екології та сталого розвитку імені Ю.В. Пилипенка, співголова голова Оргкомітету
(050) 906-18-99 – Дюдюєва Ольга Анатоліївна, заступник голови Оргкомітету
(097) 319-56-40 – Євтушенко Ольга Тарасівна, відповідальний секретар Оргкомітету



Підписано до друку 21.10.2021 р.
Формат 60×84/16, Папір офсетний.
Цифровий друк. Гарнітура Times.
Ум. друк. арк. 27,67.
Наклад 300. Замовлення № 1121-412.

Видавництво та друк: ОЛДІ-ПЛЮС
вул. Паровозна, 46а, м. Херсон, 73034
Свідчення ДК № 6532 від 13.12.2018 р.

Тел.: +38 (0552) 399-580, +38 (098) 559-45-45,
+38 (095) 559-45-45, +38 (093) 559-45-45
Для листування: а/с 20, м. Херсон, Україна, 73021
E-mail: office@oldiplus.ua

