



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 Іясевічюс – публічна установа «Ґрунто валімо технології» (Технології очищення ґрунтів), завідувач відділу організації проєктів 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

– Покладення в Законі України «Про аквакультуру» на суб'єкти аквакультури зобов'язань не тільки дотримуватися нормативно-правових актів у сфері аквакультури та не допускати погіршення екологічного середовища та умов існування водних біоресурсів у результаті своєї діяльності, а й здійснювати періодичний моніторинг цих умов із поданням даних моніторингу розпоряднику даних державного моніторингу поверхневих вод, а саме Державному агентству водних ресурсів України, що в свою чергу дозволить розширити кількість координат державного моніторингу вод.

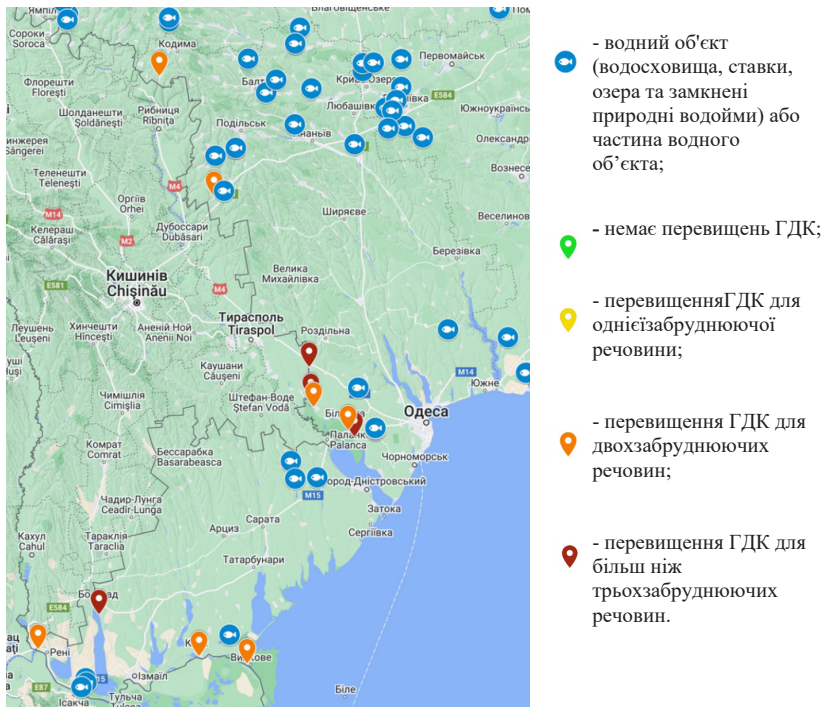


Рис. 1. Карта місцезнаходження рибогосподарських водних об'єктів або частин рибогосподарських водних об'єктів Одеської області та показників якості вод Одеської області (серпень 2022 року)

Побудовано авторами на основі [3, 5]

Побудовано авторами на базі он-лайн ресурсу «Google Карти»

– Створення державного екологічного ліцензування рибогосподарської діяльності, що базуватиметься на наявності процесу забезпечення сталого екологічного стану умов існування водних біоресурсів.

На базі такого ліцензування можна розробити ряд фіскальних важелів на суб'єкти аквакультури і рибальства, наприклад зменшення податку чи надання кредитів для суб'єктів які пройшли ліцензування, що в свою чергу призведе до підвищення зацікавленості підприємств сфери аквакультури та рибальства у веденні соціально відповідального бізнесу.

Введення державного ліцензування екологічного впливу також дозволить:

– Зростити соціальну відповідальність рибогосподарського сектору щодо права власності та поваги до законності, взаємодії з місцевою владою і населенням.

– Підвищити відповідальність за охорону навколишнього середовища: захист екосистем, біорізноманіття та охорона природи, ефективне та стале використання поживних речовин, контроль за втечею генетично модифікованих організмів та чужорідних видів, зберігання та поводження з допоміжними матеріалами, управління відходами та стічними водами.

– Відповідальність за здоров'я та добробут тварин.

– Відповідальність за безпеку харчових продуктів: безпека харчових продуктів і вилову, кондиціонування та транспортування риби.

Література

1. Закон України «Про аквакультуру». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5293-17#Text>
2. FAO. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, FAO. 1995. 41 p.
3. Дані державного моніторингу поверхневих вод. Портал відкритих даних. URL: <https://data.gov.ua/dataset/surface-water-monitoring>
4. Клименко М.О., Вознюк Н.М., Вербецька К.Ю. Порівняльний аналіз нормативів якості поверхневих вод. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів та природокористування*. Київ, 2012. Вип. 1(30). URL: http://nd.nubip.edu.ua/2012_1/12kmo.pdf
5. Державний реєстр рибогосподарських водних об'єктів та їх частин. URL: <http://drrvo.org.ua/register>

Лічна А.І.,

Одеський державний екологічний університет,

м. Одеса, Україна,

lichnaya.nastya.95@gmail.com

КОРМИ ТА ГОДІВЛЯ РИБ В АКВАКУЛЬТУРІ

В Україні виробляють комбікорми 4 видів: повнораціонні; комбікорми-концентрати; комбікорми-добавки; премікси. Рецептуру комбікормів

розробляють наукові установи на основі сучасних знань про живлення окремих видів і вікових груп риб та потреби їх у поживних речовинах. Номер рецепта комбікорму після перших букв (ПК, КК, СК чи П) складається з двох чисел, з яких перше означає вид і групу виробничого призначення, а друге – порядковий номер рецепту для даної групи риб [1].

Оцінюють корми за зовнішнім виглядом, кольором, запахом, ступенем помелу зерна, наявністю механічних домішок, вологістю, ураженістю шкідниками, плісняевими грибами, а також за поживністю та показниками їх безпечності відповідно до вимог діючих стандартів (ДСТУ, ISO) [2].

При огляді упаковки необхідно звернути увагу на зовнішній стан упаковки її цілісність, герметичність, відсутність пошкоджених ділянок [3].

Як один із найсучасніших способів виготовлення кормів екструдований корм – інновація в сфері рибиництва.

Під високим температурним впливом зменшується кількість шкідливих речовин, що містяться в сировині. А завдяки тому, що температурна обробка є короткочасною (4-6 секунд) – корисні вітаміни і мікроелементи не руйнуються [3].

При високому тиску в екструдері відбувається денатурація білка і розщеплення крохмалю на прості цукри і декстрини. Фактично частина роботи травної системи риби виконується екструдером, а значить, енергія корму повністю йде на будову її організму [3].

Завдяки екструзії відбувається повне знезараження корма, що позитивно впливає на зменшення захворюваності рибного поголів'я, та збільшується поживна цінність продукту, при годівлі яким риба інтенсивно набирає вагу [3].

Принцип дії екструдера заснований на витісненні сировини, що переробляється через спеціально влаштовані в стовбурі екструдера фільтри, одночасно маса піддається високому тиску при підвищеній температурі. Такі умови обробки дозволяють отримувати на виході з екструдера пористий, спучений продукт, що має форму гранул різної форми, є можливість регулювати плавучість [3].

Різновидів штучних кормів для риби існує величезна безліч, але об'єднує їх одне: умови відповідності стандартам якості та санітарним нормам. Склад кормів практично однаковий у всіх виробників, відмінності лише в добавках. Передусім, основу корму становить крохмаль, рибне борошно, штучні протеїни. Такі корми мають бути повністю безпечними для риби і навколишнього середовища [4].

Для порівняння кормів вітчизняних і закордонних виробників взяті корми фірм Ройчер™ АКВА та Нікагі Friend. Корми для риб виробника Ройчер™ АКВА виготовлені на сучасному високотехнологічному обладнанні призначеному для виробництва сухих екструдованих кормів для дрібних тварин. Склад корму : протеїн (мін.) – 30,00%,

Єсінова Н.Б., Уджмаджурідзе В.Г.

Перспективи застосування рециркуляційних систем в аквакультурі. . . 288

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

Корми та годівля риб в аквакультурі. 300

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

Біоіндикація еколого-токсикологічного стану водних ресурсів. . 319

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