



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

**VI 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

**VI 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

**26–27 жовтня 2023**  
**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



**VI 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**

**VI 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**

*26–27 жовтня 2023 року*

Одеса • 2023 • Олді+

УДК 502.171(062.552)  
Е45

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

*Друкується за рішенням  
орґкомітету конференції від 26.10.2023 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 VI Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 жовтня 2023, м. Херсон) / О. А. Дюдяєва, О. Т. Євтушенко ; ХДАЕУ. – Одеса : Олді+, 2023. – 348 с.

ISBN 978-966-289-801-9

Збірник містить матеріали VI 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 напрямку.

Конференція об'єднала учасників з Італії, 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), Південночеський університет в Чеських Будейовицях, Факультет рибного господарства та охорони вод, м. Водняни, Чехія; Гданський Фонд Води (Gdańsk Water Foundation), Канадський інститут українських студій Університету Альберти (Канада), Дослідний інститут "AcvaGenResurs" (Республіка Молдова), Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури», Інститут агроекології і природокористування НААН України, науковці науково-дослідних та вищих навчальних закладів України.

УДК 502.171(062.552)

ISBN 978-966-289-801-9

© ХДАЕУ, 2023

## 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;

**Ольга ЄВТУШЕНКО**, відповідальний секретар, Херсонський державний аграрно-економічний університет, доцентка кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю. В. Пилипенка, кандидат с.-г. наук;

**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 осетро-вих (World Sturgeon Conservation Society, WSCS), Italy;

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

**Людмила РОМАНЧУК**, докторка сільськогосподарських наук, професорка, проректорка з наукової роботи та інноваційного розвитку, Поліський національний університет, м. Житомир, Україна;

**Томаш ПОЛИЦАР**, професор, директор Інституту аквакультури та охорони водойм, завідувач лабораторії інтенсивної аквакультури Південночеський університет в Чеських Будейовицях, Факультет рибного господарства та охорони вод, м. Водняни, Чеська Республіка;

**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**, докторка сільськогосподарських наук, професорка, директорка, Навчально-науковий інститут агроєкології

та землеустрою, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна;

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

**Антоніна ДРОБИТЬКО**, докторка сільськогосподарських наук, професорка, декан факультету агротехнологій, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна;

**Konstantinas ILJSEVICIUS**, завідувач відділу, Громадське агентство «Технології очищення ґрунту» (Public Agency “Soil Remediation Technologies”), відділ організації проектів та виробництва, 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, Вінницький національний технічний університет, 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;

**Olga EVTUSHENKO**, executive secretary, KSAEU, Associate Professor of the Department of ecology and sustainable development named after professor Yu. V. Pylypenko, Candidate of Agricultural Sciences;

**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, Vice-Rector for Scientific Work and Innovative Development, Polissia National University;

**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»;

**Antonina DROBITKO**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Agricultural Technologies, Mykolaiv National Agrarian University, Ukraine;

**Konstantinas ILJSEVICIUS**, Viešoji įstaiga “Grunto valymo technologijos”, 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.

*Радчук А. М., Тесьолкіна Т. С.,  
ННЦ «Інститут біології та медицини»  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка,  
м. Київ, Україна*

## **СЕЗОННА ДИНАМІКА ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ ЛІСОВОЇ ПІДСТИЛКИ ГРАБОВОЇ ДІБРОВИ НПП «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» ПРОТЯГОМ 2021–2022 РР.**

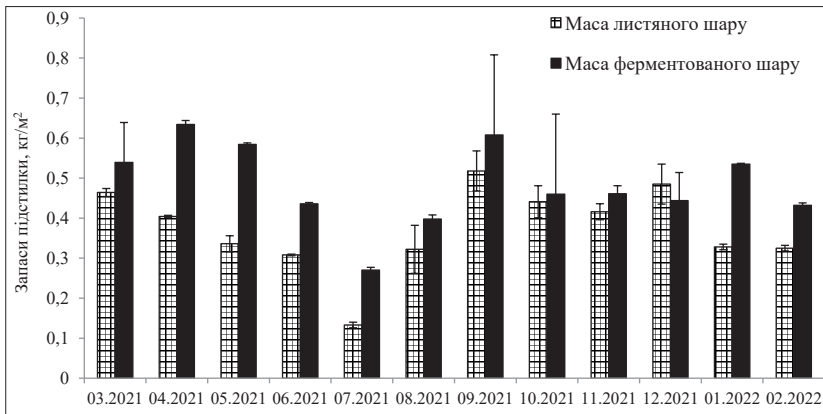
Лісова підстилка надзвичайно важлива для біогеоценозу, оскільки вона є ключовою складовою, що забезпечує важливі екологічні функції. Вона служить міжфазовим зв'язком між рослинним покривом і ґрунтом, впливаючи на процеси ґрунтоутворення, родючість і продуктивність лісових біогеоценозів [1]. Враховуючи розташування національного природного парку «Голосіївський» у межах мегаполіса (м. Київ), дослідження динаміки підстилки стає важливим для збереження стабільності природного середовища та розробки ефективних стратегій його охорони та управління. Метою цієї роботи є дослідження сезонної динаміки фракційного складу лісової підстилки та процесів її розкладу на ділянці грабової діброви парку протягом року.

Експериментальна ділянка розташована на південному схилі яружної системи Голосіївського лісу з середнім нахилом 29°. Зімкненість крону межах 70–80%. Склад деревостану включає граб звичайний і клен гостролистий (у співвідношенні 70/30%). У трав'янистому ярусі можна зустріти щитник чоловічий та копитняк європейський.

Лісова підстилка на дослідній ділянці виявилася двошаровою з комкувато-листовою структурою та значною пухкістю. Верхній шар складається з торішнього листя, яке зберегло свою морфологічну структуру та легко відділяється від поверхні. Цей шар майже повністю сухий. Нижній шар має трухоподібну консистенцію та містить домішки землі, тому перехід від нього до ґрунту менш виражений. Восени, в період листопаду, з'являється шар свіжого опадів.

Запаси лісової підстилки були визначені відповідно до методики Л. Е. Родина [2]. Динаміка запасів підстилки на дослідній ділянці грабового лісу НПП «Голосіївський» відображала нерівномірні зміни протягом року. Під час аналізу було виявлено, що процеси розкладання розпочалися одразу після формування листового шару під час листопаду. Після піку запасу підстилки у вересні (1,126 кг/м<sup>2</sup>), спостерігалася поступове зменшення обсягу підстилки до 0,757 кг/м<sup>2</sup> на кінець зими. На кінець березня 2021 року запас підстилки становив

1,003 кг/м<sup>2</sup>. Протягом квітня спостерігалось збільшення запасів і становили на кінець місяця 1,038 кг/м<sup>2</sup>. Починаючи з травня і до середини літа обсяги скоротилися майже у 2,5 раза і досягли в липні мінімального значення. запасів 0,403 кг/м<sup>2</sup>. З серпня обсяги підстилки починають стрімко зростати, це говорить про те, що листопад починається у серпні.



**Рис. 1.** Річна динаміка запасів підстилки на дослідній ділянці грабового лісу НПП «Голосіївський»

Результати порівняння маси листового та ферментованого шарів лісової підстилки вказують на нерівномірний активний розклад. Маса ферментованого шару в березні становила 0,539 кг/м<sup>2</sup>, зменшилася майже вдвічі до 0,270 кг/м<sup>2</sup> в липні. Подалі від цього періоду, маса ферментованого шару знову зросла і в вересні досягла 0,608 кг/м<sup>2</sup>, після чого залишалася стабільною протягом наступних трьох місяців, коливаючись від 0,444 до 0,461 кг/м<sup>2</sup>. У січні 2022 року маса ферментованого шару знову зросла в 0,8 раза. Що стосується листового шару лісової підстилки, то після березня 2021 року і протягом весняно-літнього періоду, маса верхнього шару мала тенденцію до зменшення, але в вересні досягла максимального значення – 0,518 кг/м<sup>2</sup>. Протягом наступних місяців маса цього шару постійно зменшувалася.

Динаміка запасів лісової підстилки на дослідній ділянці грабового лісу НПП «Голосіївський» змінюється значно протягом року. Максимальні запаси (1,126 кг/м<sup>2</sup>) зафіксовані у вересні, тоді як мінімальні

(0,403 кг/м<sup>2</sup>) були в липні. Динаміка маси ферментованого шару вказує на нерівномірний активний розклад, зі збільшенням у сприятливі періоди та зменшенням у менш сприятливі. Маса листяного шару також змінюється в залежності від сезону.

#### Література

1. Жицька Н. В. Вплив морфологічних особливостей та фракційного складу підстилок на ґрунтоутворення в листяних насадженнях. *Питання біоіндикації та екології*. 2010. Вип. 15. № 2. С. 50–57.
2. Родин Л. Е., Базилевич Л. Н. Динамика органического вещества и биологический в основных типах растительности. М. – Л. : Наука, 1965. С. 247–253.

*Рибченко Л. О., Савчук С. В.,*

*Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України,  
м. Київ, Україна*

### СКЛАДОВІ РАДІАЦІЙНОГО РЕЖИМУ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ В УКРАЇНІ ЗА 1991–2020 РР.

Промениста енергія Сонця головне та практично єдине джерело тепла для поверхні Землі й атмосфери, один із основних кліматоутворюючих факторів. Сонячна радіація залежить від астрономічних чинників – висоти Сонця, тривалості дня. Умови нинішнього коливання зміни клімату впливають на динаміку складових радіаційного режиму, особливо на тривалість сонячного сьйва (ТСС), пряму та розсіяну сонячну радіацію, тому визначення їх просторово-часового розподілу за 1991–2020 рр. є нагальним. Наслідком закономірностей утворення складових радіаційного режиму, зокрема у теплий період року, є посухи [1–2].

ТСС – визначається світлою частиною доби та хмарністю, збільшуючись із півночі на південь. Надходження сумарної короткохвильової радіації у вигляді потоку прямої сонячної радіації від Сонця та розсіяної радіації небосхилу зумовлює прибуткову частину радіаційного балансу, що залежить від кількості та форми хмарності, фізико-хімічних властивостей атмосфери, які впливають на розповсюдження та коливання сонячної радіації. Поглинання сумарної радіації земною поверхнею визначається відбивною спроможністю (альbedo). Витратна частина радіаційного балансу – ефективне випромінювання – це різниця