



**Збірник тез
VII Міжнародна
Науково-практична
конференція
«Сучасні проблеми
біології, екології та
хімії»**

**25-27 квітня 2024 року
Україна, м. Запоріжжя**

**Запоріжжя
2024**

**Book of Abstracts
VII International
Science-and-Practice
Conference
"Modern Problems of
Biology, Ecology, and
Chemistry"**

**April 25-27, 2024
Zaporizhzhia, Ukraine**

**Zaporizhzhia
2024**

Міністерство освіти і науки України (Ukraine)
Запорізький національний університет (Ukraine)
Громадська організація «Національна академія наук вищої освіти
України» (Ukraine)
Чорноморський національний університет імені Петра Могили (Ukraine)
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska, Akademia Pomorska w Słupsku (Poland)
Université du Maine - Faculté des Sciences et techniques (France)
National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest, Pitești
University Centre (Romania)
Durham University (Great Britain)
Heinrich Heine University Düsseldorf (Germany)
Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk (Poland)
Rzeszow University of Technology (Poland)

VII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ»

25-27 КВІТНЯ 2024 РОКУ

Україна, м. Запоріжжя

ЗБІРНИК ТЕЗ КОНФЕРЕНЦІЇ

ЗАПОРІЖЖЯ

2024

УДК:57(063)

ББК: ЕОЛО

Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції. – Запоріжжя: Поліграфічний центр «СоруАрт», 2024 – 318 с.

У збірнику представлено матеріали VII Міжнародної конференції «Сучасні проблеми біології, екології та хімії» (Запоріжжя, 25-27 квітня 2024 року). Матеріали відображають сучасний стан та напрями досліджень, які охоплюють широкий спектр питань різних галузей від теоретичних розробок до конкретних досліджень.

Видання буде корисним біологам, екологам, хімікам, викладачам, аспірантам, вчителям, студентам, та всім, хто цікавиться проблемами медико – біологічнонапряму, біології, хімії, екології, лісового та садово – паркового господарства.

Редакційна колегія:

Бойка О. А. – доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, кандидат біологічних наук, доцент

Бражко О. А. – завідувач кафедри хімії ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Домніч А. В. – заступник декана з міжнародної діяльності, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ

Домніч В. І. – завідувач кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Копійка В. В. – заступник декана з наукової роботи біологічного факультету, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ

Корнет М.М. – доцент кафедри хімії ЗНУ, кандидат біологічних наук, доцент; дослідник університету Генріха Гейне (м. Дюссельдорф, Німеччина)

Куц О. Г. – завідувач кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Лях В. О. – професор кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Омельянчик Л. О. - декан біологічного факультету ЗНУ, д. фарм. наук, професор

Пайдаркіна А. П. – аспірант кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ

Полякова І. О. – завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, доктор сільськогосподарських наук, професор

Рильський О. Ф. – завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

Всі матеріали друкуються в авторській редакції. Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, відповідність нормам академічної доброчесності та мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

© Колектив авторів, 2024

© Запорізький національний університет, 2024

UDC: 57(063)

BBK: EOлO

Modern Problems of Biology, Ecology and Chemistry : Book of Abstracts of VII International Science-and-Practice Conference. – Zaporizhzhia : Printing Center “CopyArt”, 2024. – 318 p.

The Book of Abstracts presents the materials of the VII International Conference "Modern Problems of Biology, Ecology and Chemistry" (Zaporizhzhia, April 25-27, 2024). The materials reflect the current state and research directions, which cover various issues in many fields, from theoretical developments to specific research.

The publication will be helpful to biologists, ecologists, chemists, teachers, post-graduate students, teachers students, and everyone interested in the problems of the medical-biological field, biology, chemistry, ecology, forestry and horticulture.

Editorial board:

Boika Olena – Associate Professor of the Department of Genetics and Plant Resources ZNU, PhD in Biology, Associate Professor

Brazhko Oleksandr – Head of the Department of Chemistry ZNU, Doctor of Biological Science, Professor

Domnich Andrii – Vice-Dean for International Affairs, PhD in Biology, Associate Professor of the Department of General and Practice Ecology and Zoology ZNU

Domnich Valerii – Head of the Department of Forest Biology, Hunter Science and Ichthyology ZNU, Doctor of Biological Science, Professor

Kopiika Vera – Vice-Dean for Science and Research, PhD in Biology, Associate Professor of the Department of Physiology, Immunology and Biochemistry with the Course of Civil Protection and Medicine ZNU

Kornet Maryna – Associate Professor of the Department of Chemistry ZNU, PhD in Biology, Associate Professor; Fellowship in Heinrich Heine University Düsseldorf, Germany

Kush Oksana – Head of the Department of Physiology, Immunology and Biochemistry with the Course of Civil Protection and Medicine ZNU, Doctor of Biological Science, Professor

Lyakh Viktor – Professor of the Department of Genetics and Plant Resources ZNU, Doctor of Biological Science, Professor

Omelyanchyk Lyudmila – Dean of the Faculty of Biology, Doctor of Pharmacological Science, Professor

Paidarkina Anastasiy – PhDStudent of the Department of Physiology, Immunology and Biochemistry with the Course of Civil Protection and Medicine ZNU

Poliakova Iryna – Head of the Department of Genetics and Plant Resources ZNU, Doctor of Agriculture Science, Professor

Ryl's'kyi Oleksandr – Head of the Department of General and Practice Ecology and Zoology ZNU, Doctor of Biological Science, Professor

All materials are printed in the author's presentation. Authors of publications are responsible for the reliability of factual data, compliance with norms of academic integrity, and linguistic and stylistic levels of writing materials.

© Authors, 2024

© Zaporizhzhia National University, 2024

**ВИКОРИСТАННЯ АПАРАТУ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ
ДЛЯ ОЦІНКИ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ
ВЕРХНЬО-ІВАЧІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА М. ТЕРНОПІЛЬ
USING THE APPARATUS OF FUZZY LOGIC FOR ASSESSMENT
OF THE HYDRO-ECOLOGICAL SITUATION OF THE VERCHNYO-IVACHIV
RESERVOIR, TERNOPIŁ**

Гуменюк Г. Б.¹, Гарматій Н. М.², Яворівський Р. Л.¹, Трач О. І.¹
Humeniuk H. B.¹, Harmatiy N. M.², Yavorivskyi R. L.¹, Trach O. I.¹

¹*Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка,
Тернопіль, Україна*

²*Тернопільський технічний університет імені І. Пулюя, Тернопіль, Україна*
gumenjuk@chem-bio.com.ua

В останні роки у всьому світі прісна вода стає однією з головних цінностей і має статус найбільш дефіцитного ресурсу ХХІ ст. Відповідно до оцінок, 40% всіх світових ресурсів постійного стоку Землі вже зазнали впливу діяльності людини, а щорічне збільшення безповоротного водовикористання складає майже 5%. Унаслідок цього зріс дефіцит води та погіршилася її якість, що вимагає додаткових дій і, відповідно, витрат, як на опріснення, так і очищення (Dang et al, 2018).

У зв'язку з глобальними змінами клімату, урбанізацією та господарською діяльністю тривалий час в Україні докорінно змінюється водно-господарський режим. Все це призводить до серйозних екологічних збитків, негативно відбивається на забезпеченні життя населення.

Останнім часом особливу увагу приділяють дослідженням змін водних ресурсів, які пов'язані з кліматичними змінами, маловоддям, господарським водокористуванням та антропогенним забрудненням. Водний режим формується унаслідок поєданого впливу багатьох чинників, основними з яких є кліматичні умови (опади, температура і вологість повітря, випаровування, вітер тощо), а також фізико-географічні умови (рельєф, ґрунти, склад і характер залягання порід, підземні води, рослинність, заболоченість, густина річкової сітки тощо) та господарська діяльність (інженерні споруди на водних об'єктах, зарегулювання русла, меліоративні заходи, вирубка лісів тощо) (Essenfelder et al, 2018).

Природне та антропогенне забруднення – основні проблеми при забезпеченні населення якісною питною водою. Значний ступінь забруднення компонентів геологічного середовища, передусім, ґрунтів у межах територій з великим техногенним навантаженням, створює передумови масштабного негативного впливу на суміжні компоненти геологічного середовища, у тому числі і підземні води. Найбільш інтенсивного забруднення зазнають практично незахищені води ґрунтового водоносного горизонту (Afzal et al, 2018).

В межах України, де близько 70% сільського населення постачається за рахунок першого від поверхні водоносного горизонту, проблема забруднення ґрунтів і порід зони аерації, у тому числі, нітратами, фосфатами, СПАР, нафтопродуктами, набуває особливої гостроти.

Оснoву систем водопостачання у великих містах складають поверхневі води, якість яких продовжує погіршуватися, а існуючі методи очищення не можуть подолати проблему

Разом з тим, у глибоких водоносних горизонтах ще збереглися прісні води високої питної якості, які містять в деяких випадках необхідні для організму людини мікроелементи.

У зв'язку із цим виникла необхідність проведення досліджень, спрямованих на виявлення змін та тенденцій можливого погіршення стану підземних вод питної якості.

Метою роботи є дослідити показники води Верхньо-Івачівського водозабору Тернопільської області, розробити модель оцінки і управління якістю води. Для визначення гідрохімічних показників використовували загальновідомі методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. Для оцінки якості води водозабору застосовували модель на основі нечіткої логіки (fuzzy logic) та нейронних мереж, реалізованих в програмі Matlab. У результаті комплексного гідроекологічного дослідження водозабору, що забезпечує постачання переважної кількості питної води у м. Тернопіль, (травень, червень, листопад, січень 2019-2020 рр.) визначено вміст основних забруднювальних речовин (сполук нітрогену, фосфору, нафтопродуктів, фенолів, СПАР). Порівняли значення отриманих показників з екологічними нормативами та стандартами якості питної води, оцінили екологічну небезпеку за вмістом окремих речовин та екотоксикологічну ситуацію в цілому. Встановлено, що вода є слаболужною, що і сприяє перебуванню вуглекислоти у формі гідрокарбонат-йону, забезпечуючи екологічно прийнятний газовий режим води. Причиною лужності води є гниття органічних речовин з агросектору. Якість води за фосфатним показником є доброю навіть в умовах їх інтенсивного надходження з стоками, у зв'язку з їх переходом у нерозчинні форми і акумулюванням у осадах (мулі), чому сприяє також слабка лужність води. Виявлено підвищений вміст у воді сполук нітрогену (амоній, нітрати). Забруднення та порушення колообігу нітрогенвмісних сполук може бути пов'язано з надходженням сполук нітрогену з води поверхневого стоку, змивів комунально-побутового походження, розкладання органічних речовин у аграрному секторі, порушенням співвідношення продукційно-деструкційних процесів. Значне забруднення водоносного горизонту органічними речовинами антропогенного походження, позначається на значенні показника БСК₅, яке вище допустимого. Встановлені значення свідчать про високе органічне забруднення, що співвідноситься з утворенням значних кількостей аміаку, який є продуктом анаеробного та аеробного окиснення органічних речовин. Після проведення дефазифікації всіх нейронних зв'язків, у програмному забезпеченні Matlab, ми отримали модель оцінювання рівня якості води водозабору на середньому рівні з показником 1,52, що відповідає шкалі оцінювання – середньому рівню в діапазоні (1,36-2,18) (Rohatynskiy et al, 2020).

Література

1. Afzal, M.S., Ashraf, A., Nabeel, M., 2018. Characterization of industrial effluents and groundwater of Hattar industrial estate, Haripur. *Advances in Agriculture Environment Science*, 1 (2), 70–77.
2. Dang, T. D., Cochrane, T. A., Arias, M. E., Tri, V.P.D. 2018. Future hydrological alterations in the Mekong Delta under the impact of water resources development, land subsidence and sea level rise. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 15, 119–133.

3.Essenfelder, A. H., Dionisio Perez-Blanco, C., Mayer, A. S. 2018. Rationalizing systems analysis for the evaluation of adaptation strategies in complex human-water systems. *Earths Future*, 6, 1181–1206.

4.Rohatynskiy, R., Harmatyi, N., Fedyshyn, I., Dmytriv, D., 2020. Modeling the development of machine-building industry on the basis of the fuzzy sets theory. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2, 74-81.

**СИВАСЬКИЙ ПІД ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ТЕРИТОРІЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ
РІДКІСНОЇ ТА ЗВИЧАЙНОЇ ОРНІТОФАУНИ ПІВНІЧНОГО ПРИСИВАШІЯ
THE SIVASH DEPRESSION IS A PROSPECTIVE TERRITORY FOR THE
PRESERVATION OF RARE AND COMMON BIRD FAUNA
OF THE NORTHERN PRYSIVASHI**

Гавриленко В.С.¹, Старовойтова Т.В.²
Navylenko V.S.¹, Starovoitova T.V.²

¹Національний природний парк «Гуцульщина», Івано-Франківська область, Україна

²Біосферний заповідник «Асканія-Нова» імені Ф.Е. Фальц-Фейна НААН, Україна
starovoitovatetana@gmail.com

Для збереження орнітофауни в степовому регіоні при високому рівні розораності залишилися лише ті території, які за своїми характеристиками є непридатними для інтенсивного сільськогосподарського виробництва. Такими територіями є балки з крутими схилами, солончаки та поди. Для південних районів Херсонської області характерна наявність саме подів. Для досліджень подових екосистем як центрів зосередження птахів Червоної книги України (далі ЧКУ) нами проведено дослідження на території Сиваського поду, загальна площа якого 5920 га. Під розміщений південніше села Сивашське Генічеського району Херсонської області. Дослідження проводились з 2018 до 2022 року та охоплювали всі сезони. Відомо, що південь Херсонської області знаходиться на перетині двох трансконтинентальних міграційних шляхів, що створює високу видову насиченість орнітофауни (Микитюк, 1999).

Сиваський під представляє собою класичний екологічний профіль подової екосистеми з більш крутим схилом на північній частині та пологим у південній. Днище, як і в багатьох інших подах регіону, трансформоване. Схили та плакор частково перетворені в агроландшафти (Гавриленко, 2020).

Відповідно до каталогу біотопів (Національний..., 2018) Сиваський під представлений синантропними – 3179 га (53,7% від загальної площі) та трав'яними – 2741 га (46,3%) біотопами.

До складу синантропних біотопів відносяться виразно неприродні водойми, які займають близько 1260 га в складі поду. Штучно створеним водоймам властива евригалійність, що суттєво змінюється впродовж весняно-осіннього сезону. Серед водойм добре виокремлюються два варіанти – опріснені водойми рибного господарства, що є місцями годівлі для водноболотних видів, та мілководні водойми, які створюють сприятливі умови для гніздування, годівлі та ночівлі птахів. Водне дзеркало в опріснених водоймах на 20–40% зайняте густою