eoss-conf.com

ISSUE
№22

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



1ST INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

MODERN SCIENCE IS THE CONNECTION BETWEEN SCIENTIFIC RESEARCH AND ECONOMIC DEVELOPMENT

FEBRUARY 10-12, 2025. LVIV, UKRAINE

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference

"Modern Science is the Connection Between Scientific Research and Economic Development"

February 10-12, 2025

Lviv, Ukraine

Collection of Scientific Papers

Ukraine, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Modern Science is the Connection Between Scientific Research and Economic Development» (February 10-12, 2025. Lviv, Ukraine). European Open Science Space, 2025. 89 p.

ISBN 978-617-8427-47-4 (series)
DOI 10.70286/EOSS-10.02.2025

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №21 dated 6.01.2025).

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 978-617-8427-47-4 (series)

© Participants of the conference, 2025
© Collection of scientific papers, 2025
© European Open Science Space, 2025

CONTENT

Section: Architecture and Construction

Іванчук Н.В., Куницький М.О.
ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСОБЛИВОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В ТЕХНІЧНОМУ СЕКТОРІ…… 7

Опахлюк О.С., Заяць Є.І., Косолапов А.Ф.
ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВЛАШТУВАННЯ ЗОВНІШНІХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ЛОГІСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ…….. 9

Section: Economy

Дуб А.М.
ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОГРЕСУ УКРАЇНИ……... 12

Section: Finance and Banking

Квасницька Р., Козак В.
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ НАДАННЯ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ…… 16

Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering

Верес Ю., Коць О.
РОЗВИТОК ГАЛУЗІ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ…….. 20

Кондрук Н., Тирпак О.
ОГЛЯД СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ РІШЕНЬ……... 22

Григоренко К.
АЛЬТЕРНАТИВА ТАБЛИЧНОМУ РЕДАКТОРУ EXCEL ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ: СУЧАСНІ РІШЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ…….. 24

Section: Journalism

Проточенко О.А., Олексенко В.П.
ПОНЯТТЯ “СПОРТИВНА ПРЕСА”: ЗМІСТ, СТРУКТУРА…….. 27

Section: Jurisprudence

Ржемовський В.
СПЕЦІАЛЬНИЙ ОРГАН РОЗСЛІДУВАННЯ ЗЛОЧИНІВ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ: ЗА І ПРОТИ……. 30

Афтанасів В., Ярема О.
АДМІНІСТРАТИВНЕ СУДОЧИНСТВО ТА ЙОГО РОЛЬ У ЗАХИСТІ ПРАВ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ…….. 33

Дерень І.
СУДОВА ОЦІНОЧНО-БУДІВЕЛЬНА ТА ОЦІНОЧНО-ЗЕМЕЛЬНА ЕКСПЕРТИЗИ – ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ПИТАНЬ, ПОВ’ЯЗАНИХ З ОЦІНКОЮ НЕРУХОМОГО МАЙНА ТА ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК……. 37

Кузьмич С.О.
ІННОВАЦІЇ В ПРАВОВОМУ РЕГУЛЮВАННІ ОНЛАЙН-МЕДІАЦІЇ ЯК МАЙБУТНЄ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ВИРІШЕННЯ СПОРІВ…….. 39

Section: Management, Public Administration and Administration

Димашок О., Орищин Н., Кульматицький В., Смолин М.
РЕКОМЕНДАЦІЇ З РОЗРОБКИ ДІЄВИХ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ……... 43

Кривов І.
ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА РІВНІ ТЕРИТОРІЙ: НОВІ ПІДХОДИ ТА ВИКЛИКИ…… 45

Білоніжка В., Руліківський О., Костів Н., Паращин О.
СУЧАСНІ ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ ТА КЛЮЧОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ……. 47

Жовнич П., Рибак О., Федина Я.
ПРОГНОЗУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ПОТОКІВ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ВИКЛИКИ…… 50

Рибак О., Гнатуш П., Валявка О.
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ВЕЛИКИХ ДАНИХ У ПРОЄКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ……... 52

Волчак Р., Ільницький В., Сало Б.
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ІОТ В УПРАВЛІННІ БІЗНЕС-РИЗИКАМИ……... 54

Section: Marketing and Advertising

Котвицька Н.М.
ЕКОЛОГІЧНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЯК ФАКТОР ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ ВІДНОСИН У БІЗНЕСІ…….. 56

Section: Medicine

Пустовойт Б., Дугіна Л., Шумкін М.
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ СПАСТИЧНИХ ФОРМАХ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ……. 60

Щербина Є.О., Бухмін О.О., Трач О.О.
ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОЛОГІЇ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ В АСПЕКТІ РЕГУЛЯЦІЇ ЕНДОКРИННИХ ФУНКЦІЙ…… 63

Пустовойт Б., Єфіменко П., Скорик Д., Тохтамишев М.
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ НИЖНІХ КІНЦІВОК……... 65

Section: Pedagogy, Philology and Linguistics

Vasylyshyna N., Gura O.
MODELS OF BUSINESS ENGLISH STUDIES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE ENHANCEMENT……. 70

Рубашкін В., Грітченко Т.
РЕФЛЕКСІЯ У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ФОРМУВАННЯ…… 73

Бондаренко В.В.
ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ……... 76

Section: Psychology

Шаумян О., Калабанова Д.
THE WAR IMPACT ON THE ADOLESCENT CHILDREN OF UKRAINE: CHANGES IN EMOTIONAL STATE AND VALUE PRIORITIES……... 78

Section: Technical Sciences

Gogo V., Virych S., Kalynychenko V., Pidhayetska O.
SPECIAL ENGINEERING FOR THE COAL INDUSTRY IS THE BASIS OF UKRAINE'S ENERGY INDEPENDENCE…… 81

Кочубей О.В., Душечкіна Н.Ю.
СИСТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ І ДЕМАНГАНАЦІЇ ВОДИ……. 83

Притчин О., Янчук І., Гуль І., Драник С.
СТВОРЕНЯ ПОРИСТОГО ШАРУ НА ФОТОЕЛЕКТРОНОМУ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ……..…….. 87

conditioner was developed. This causes thermodynamic effects of a sharp temperature drop in the air conditioner, which increases the efficiency of dust capture and air cooling, which is especially important for deep mines. In addition, such air conditioning reduces the probability of a sudden explosion of the pulverized coal mixture as a result of the high rate of condensation of water vapor in the purified air.

References

1. Amin Kamyar (2016), Closed-loop bulk air conditioning: A renewable energy-based system for deep mines in arctic regions:
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095268620304468
https://ro.uow.edu.au/coal/615/

СИСТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ І ДЕМАНГАНАЦІЇ ВОДИ

Кочубей Олена Василівна
доктор філософії, викладач
Душечкіна Наталя Юріївна
к.п.н., доцент
Кафедра хімії та екології
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

На сучасному етапі розвитку цивілізації особливої актуальності набувають проблеми, пов’язані зі станом навколишнього природного середовища. Вода знаходить застосування у найрізноманітніших сферах – від продовольчої та енергетичної безпеки держави до охорони здоров’я людини та навколишнього середовища, водні ресурси роблять свій внесок у підвищення рівня соціального добробуту та економічне зростання, впливаючи на засоби існування мільярдів людей. В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб виникає необхідність розробки і додержання особливих правил користування водними ресурсами, раціонального їх використання та екологічно спрямованого захисту [1].

Діяльність промислових підприємств, зокрема електрохімічних виробництв, включає технологічні процеси промивки і обробки сировини, в результаті яких утворюються стічні води, що містять завислі речовини, розчинені органічні сполуки, іони важких металів, зокрема Феруму та Марганцю, у концентраціях, які значно перевищують норми, тому потрібні технології їх належного очищення для відведення у природне середовище. Серед технологій очищення стічних вод від іонів Феруму та Марганцю широко застосовуються технології хімічного осадження; коагуляція і флотація. Але ці методи очищення стічних вод від сполук Феруму та Марганцю є дорогими.

Стійка тенденція погіршення якості джерел питного водопостачання, що супроводжується зниженням гігієнічних характеристик води, викликає особливу занепокоєність світової громадськості. Всесвітня організація охорони здоров'я серед комплексу найважливіших питань на перший план ставить вирішення проблеми питного водопостачання як невід'ємної частини реалізації програми охорони здоров'я [2].

Залізо та марганець є постійними компонентами природних вод, вміст яких коливається в досить широкому діапазоні: в окремих областях України може сягати для заліза 20-30 мг/дм^3 , для марганцю - 2-3 мг/дм^3. Видалення цих елементів із води за їх високих концентрацій є досить складною задачею, внаслідок чого і сьогодні, незважаючи на наявність цілої низки фізичних, хімічних і біотехнологічних методів, недорога й ефективна технологія знезалізнення та деманганації води відсутня[3].

На сьогодення для питного водопостачання, використовується більш води з артезіанських свердловин, що пов'язане з значним погіршенням екологічної обстановки в Україні, що призвело до забруднення поверхневих вод залізом (Fe), марганцем (Mn), важкими металами, нітратами, нітритами, органічними сполуками, радіоактивними елементами та ін. На більшості підприємств для технологічного водозабезпечення використовуються підземні води. Одним з основних недоліків підземних вод є підвищений вміст в них заліза (Fe) та марганцю (Mn). Вміст заліза (Fe) в артезіанських водах складає від 1 до 7 мг/дм^3, марганцю (Mn) - 5 мг/дм^3. Якщо вміст заліза (Fe) більш ніж 1 мг/л вода набуває бурого кольору, "залізний" присмак. Сполуки заліза (Fe) разом з залізобактеріями відкладаються в водопроводах, що зменшує їх пропускний перетин. За стандартом питної води, вміст заліза (Fe) не повинен перевищувати 0,3 мг/дм^3, а марганцю (Mn) - 0,1 мг/дм^3. Для таких галузей промисловості, як наприклад виробництва натурального та віскозного шовку, лікеро-горілчаних виробів, напівпровідників, граничний вміст заліза (Fe) не повинен перевищувати 0,05 мг/дм^3. Для знезалізнення та деманганації води застосоаують різні технологічні методи.

Дослідження знезалізнення та деманганації води проводяться в декількох основних напрямках, серед яких слід відзначити сорбційні, мембранні, каталітичні, іонообмінні, біологічні. Ааерація є найбільш поширеним напрямком знезалізнення та деманганації води. Ефективність зазначених вище методів зростає за умови інтенсивної аерації. Ефективність аераційної очистки води від заліза (Fe) та марганцю (Mn) залежить від гідравлічних та масообмінних характеристик аеруючого пристрою [5].

Різні форми і концентрації заліза (Fe) та марганцю (Mn), що знаходяться в природних водах, викликало необхідність розробки інноваційних методів, технологічних схем і пристроїв знезалізнення води. У підземній воді залізо (Fe) міститься в формі розчину бікарбонату напівгідролізованого. Вода при цьому є безколірною, однак, знаходячись на повітрі, двовалентне залізо Fe (II) окиснюється і вода набуває бурого відтінку. В природі залізо (Fe) перебуває в наступних формах окислення: $Fe^{2+,}$ F^{e3+} та в комплексній формі.

Потрібно, щоб у фільтрувальне завантаження надходили не пластівці гідроксиду заліза Fe (III), а його позитивно заряджений золь. Коли у фільтрувальне завантаження надходить позитивно заряджений золь, тоді збільшується тривалість фільтроциклу, так як такий золь гідроксиду заліза Fe (III) добре сорбується зарядженою негативно поверхнею зерен піску.

Знезалізнюють воду за такими основними методами: безреагентні, реагентні, катіонообмінні, біохімічні. Перші два методи (безреагентні, реагентні) належать до фізико-хімічних методів та передбачають окиснення заліза: для реагентних методів - вапном, хлором, перманганатом калію; для безреагентних методів, - киснем повітря. Реагентні методи знезалізнення води застосовують при низьких значеннях pH, при великій окисненості та нестабільній воді. Безреагентні методи знезалізнення застосовують, якщо вихідна вода характеризується такими показниками: вміст вуглекислоти до 80 мг/л і сірководню до 1 мг/л, pH ≥ 6,7 мг- екв/л, перманганатна окислюваність – не більше 7 мг O_2/дм^2. Метод катіонного обміну полягає в обміні катіонів заліза (Fe) на катіони натрію (Na+) та водню (H+).

При біохімічному методі передбачається заселення на відповідному носії спеціальних залізобактерій з подальшим фільтруванням на спеціалізованих фільтрах [6].

Очищення води від сполук заліза (Fe) та марганцю (Mn) не є легким завданням, тому очищення можна виконати тільки комплексно. Самим доступним і дешевим для видалення підвищеного вмісту заліза (Fe) та марганцю (Mn) є метод спрощеної аерації, що досліджено на основі огляду літератури.

Метод спрощеної аерації заснований на здатності води, що містить двовалентне залізо і розчинений кисень, під час фільтрування через зернистий шар, видаляти залізо Fe (II), а на поверхні зерен завантаження утворювати каталітичну плівку з іонів та гідроксидів дво- і тривалентного заліза Fe (II), Fe (III). За цього методу не потрібно окислення двовалентного заліза Fe (II) в тривалентне Fe (III) і переведення його в гідроксид, тому відпадає необхідність в установці дорогих аераційних елементів, це спрощує експлуатацію та знижує вартість очищення.

При впливі окиснення, нагрівання чи хлорування залізо переходить з однієї форми в другу та випадає в осад. Тривалентне Fe (III) має вигляд суспензії, тобто не розчинне і не осідає, у цю форму переходить Fe (II) після окиснення. Fe (II) краще видаляється на фільтрах із марганцевим зеленим піском. Якщо кількість заліза у воді незначна, то це залізо видаляють за допомогою звичайних пісочних фільтрів. Надлишок Fe (III) різко стимулює пероксидні процеси в цілому, і руйнують цитохром Р-450-залежну систему. Залізо підтримує імунітет організму у більшості захворювань та приймає участь у кровотворенні. При дефіциті заліза з’являється втома, дискомфорт шлунково-кишкового тракту, болі в області серця.

При високому вмісті у питній воді заліза порушується процес кровотворення, виникає цукровий діабет. Класу небезпечності заліза – III, тому

надлишок заліза у питній воді є небезпечним. Вода є безпечною коли вміст заліза у досліджуваній воді становить 0,007 мг/л, при ГДК 0,3 мг/л.

Марганець (Mn) у природних водах присутній в формах, що залежать від окиснюваності води, та вмісту у ній кисню і величини pH. Вміст заліза (Fe) та марганцю (Mn) в природних водах не перевищує декількох десятків мг/дм3, в шахтних водах може досягати декількох сотень мг/дм3 і більше. Утримання мікроелементів в водному середовищі визначається мінералами вихідних порід. В Україні є потужний запас марганцевих руд, та Україна займає друге місце у світі по запасам марганцю (Mn). В Україні знаходиться найбільший в світі Нікопольський марганцевий басейн. Великі запаси марганцевої руди, що містить марганець (Mn), обумовлюють присутність марганцю (Mn) у більшій частині вод країни. Також джерелом надходження (Mn) марганцю в воду є стічні води промисловості, шахтні води та сільськогосподарські добрива гірничодобувної промисловості [7].

За даними ВООЗ ГДК марганцю (Mn) в питній воді становить 0,1 мг/дм^3.

Згідно ДСТУ 7525-2014 ГДК для сполук марганцю (Mn) в питній воді не повинно перевищувати 0,05 мг/дм^3. Велика кількість виробництв, таких як енергетика, електроніка, харчова галузь та багато інших ставлять вимоги ще більш жорсткі. В Україні перевищення норм вмісту сполук марганцю (Mn) у джерелах питного водопостачання виявлено у водозаборах 9 областей.

Список використаних джерел

1. Гусятинський М.В. Екологічно-економічні проблеми питного водопостачання в Україні. Вода: проблеми та шляхи вирішення: зб. статей науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-8 липня 2016 р., Рівне), 2016. С. 53 – 59.
2. Ціпух В.Я. Аналіз попереднього фізико-хімічного очищення промислових стічних вод. Чиста вода: Фундаментальні, прикладні та промислові аспекти: зб. тр. VI міжнародної науково-практичної конференції(14- 15 листоп. 2019 р.,) Київ: КПІ, 2019. С. 210 – 211.
3. Кравченко О.В. Оцінка ефективності застосування завантажень при біотехнологічно інтенсифікованому процесі знезалізненні та деманганації води на швидких фільтрах. Наукові вісті Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Київ, 2017, № 6. С. 14 – 19.
5. Ободович О. М. Дослідження впливу конструктивних та гідродинамічних параметрів аераційно-окиснювальної установки роторного типу на процес знезалізнення питної води [Електронний ресурс]. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2017. Т. 81, вип. 1. С. 75 –79.
6. Вербовський О. В. Вплив аерації на зниження вмісту заліза у природній воді. Теорія і практика будівництва: Вісник Національного університету "Львівська політехніка".2011. № 697. С. 51–54.
7. Чернова Н.М. Видалення іонів Mn з водних розчинів фільтруючими матеріалами різного походження. Вода і водоочистні технології: Науково-технічні вісті·№1(22) , м.Київ, 2018 рік С. 3 – 10.