

МІЖНАРОДНІ МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНІ  
НАУКОВІ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

[www.economy-confer.com.ua](http://www.economy-confer.com.ua)

# Світ наукових досліджень

Збірник наукових  
публікацій міжнародної  
мультидисциплінарної наукової  
інтернет-конференції

Випуск 28

21-22 березня 2024 р.

ISSN 2786-6823 (print)



AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH  
WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA I ADMINISTRACJI  
W OPOŁU

Тернопіль, Україна – Ополе, Польща  
2024

УДК 001 (063)

**Світ наукових досліджень. Випуск 28:** матеріали Міжнародної мультидисциплінарної наукової інтернет-конференції (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 21-22 березня 2024 р.) / за ред. : О. Патряк та ін. ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. Тернопіль: ФО- П Шпак В.Б. 2024. 191 с.

Збірник наукових публікацій укладено за матеріалами доповідей наукової мультидисциплінарної інтернет-конференції «Світ наукових досліджень. Випуск 28», які оприлюднені на інтернет-сторінці [www.economy-confer.com.ua](http://www.economy-confer.com.ua)

## Оргкомітет

### ГО Наукова спільнота

*Патряк Олександра Тараківна*, кандидат економічних наук, ЗУНУ;

*Шевченко Анастасія Юріївна*, кандидат економічних наук, ТОВ «Школа для майбутнього»;

*Яремко Оксана Михайлівна*, кандидат юридичних наук, доцент, ЗУНУ;

*Станько Ірина Ярославівна*, кандидат юридичних наук, адвокат;

*Назарчук Оксана Михайлівна*, доктор філософії (Ph.D.), ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»;

*Гомотюк Оксана Євгенівна*, доктор історичних наук, професор, ЗУНУ;

*Біловус Леся Іванівна*, доктор історичних наук, кандидат філологічних наук, професор, ЗУНУ;

*Ребуха Лілія Зіновіївна*, доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор, Західноукраїнський національний університет;

*Недошицько Ірина Романівна*, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

*Стефанишин Олена Василівна*, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

*Ухач Василь Зіновійович*, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

*Яблонська Наталія Мирославівна*, кандидат філологічних наук, старший викладач, ЗУНУ;

*Савчук Надія Антонівна*, кандидат психологічних наук, доцент, ЛНТУ;

*Рудакевич Оксана Мирославівна*, кандидат філософських наук, ЗУНУ;

*Русенко Святослав Ярославович*, аспірант, ТНПУ імені Володимира Гнатюка.

Адреса оргкомітету:

46005, Україна, м. Тернопіль, а/с 797

тел. +380977547363 e-mail: [economy-confer@ukr.net](mailto:economy-confer@ukr.net)

Оргкомітет конференції не завжди поділяє думку учасників. В збірнику максимально точно збережена орфографія і пунктуація, які були запропоновані учасниками. Повну відповіальність за достовірність несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

Всі права захищені. При будь-якому використанні матеріалів конференції посилання на джерело є обов'язковим. Усі роботи ліцензуються відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License

**ISSN 2786-6823 (print)**

© ГО “Наукова спільнота” 2024

© Автори статей 2024



## **ЗМІСТ**

### **Економічне спрямування**

<i>Красношапка Андрій Вікторович</i> <b>АНАЛІЗ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА КУЛЬТУРИ СТАРТАП-ПІДПРИЄМНИЦТВА.....</b>	<b>11</b>
<i>Лисюк Тетяна Василівна</i> <b>ІННОВАЦІЙНІ ЕКСКУРСІЙНО-МУЗЕЙНІ ПОСЛУГИ НА ТУРИСТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ.....</b>	<b>13</b>
<i>Макарова Ганна Олександрівна</i> <b>ДИПЛОМАТИЧНИЙ ВЕКТОР УКРАЇНСЬКО-БРИТАНСЬКИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН.....</b>	<b>16</b>
<i>Мартинов Андрій Анатолійович, Царевський Олег Вадимович</i> <b>ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ НЕМАТЕРІАЛЬНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА.....</b>	<b>19</b>
<i>Мартинова Лілія Володимиривна, Шедько Богдан Вікторович</i> <b>ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ.....</b>	<b>21</b>
<i>Машлій Галина Богданівна, Никитюк Ростислав Ігорович</i> <b>РОЛЬ УПРАВЛІНСЬКИХ ІННОВАЦІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ РОЗВИТКУ ЮРИДИЧНОГО БІЗНЕСУ.....</b>	<b>23</b>
<i>Сироїд Тарас Ігоревич, Крейдич Ірина Миколаївна</i> <b>СУЧASNІ КОНЦЕПЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВ.....</b>	<b>25</b>

### **Інформаційні системи і технології**

<i>Десятнюк Лілія Борисівна, Артем'єв Арсен Іванович</i> <b>ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЦИНІ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.....</b>	<b>28</b>
--	-----------

<i>Дмитроца Леся Павлівна, Дацик Станіслав Васильович</i> <b>ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ПРОТИ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ: СТРАТЕГІЇ, ВИКЛИКИ ТА ВПЛИВ НА СУСПІЛЬСТВО В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ.....</b>	<b>31</b>
Педагогічні науки	
<i>Деревянчук Олександр Володимирович</i> <b>ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ У ПРОФЕСІЙНУ ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС.....</b>	<b>35</b>
<i>Добронравова Ірина Володимирівна, Тітаренко Ольга Валентинівна</i> <b>ПРАКТИЧНА ОРІЄНТОВАНІСТЬ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГІЙ.....</b>	<b>39</b>
<i>Іваничко Інна Іванівна</i> <b>АКТУАЛІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМИ ТОЛЕРАНТНОСТІ В СУЧASNІХ УМОВАХ СУСПІЛЬНОГО РОЗВИТКУ.....</b>	<b>41</b>
<i>Крижанівська Марина Володимирівна</i> <b>ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОПП «ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ» У ВІДОКРЕМЛЕНому СТРУКТУРНОМУ ПІДРОЗДІЛІ «ФАХОВИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ КОЛЕДЖ КИЇВСЬКОГО ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА».....</b>	<b>44</b>
<i>Лібак Наталка Андріївна</i> <b>ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>46</b>
<i>Молнар-Чатлош Андреа Олександровна</i> <b>ЕВОЛЮЦІЙНІСТЬ ВИМОГ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТньОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.....</b>	<b>48</b>
<i>Онищук Віктор Анатолійович, Тригуба Олена Василівна</i> <b>ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ З БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВІЩОЇ ОСВІТИ.....</b>	<b>51</b>

*Писаренко Світлана Олексіївна*  
**ВИКОРИСТАННЯ СУЧASNІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС  
ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК.....54**

*Яковишина Тетяна В'ячеславівна*  
**ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ З  
ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ.....58**

*Яніцька Леся Василівна, Михайлова Алла Георгіївна,  
Постернак Наталія Олександрівна*  
**ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ  
ВИВЧЕННІ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ ЗДОБУВАЧАМИ  
ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.....61**

Психологічні науки

*Бугрим Валентин Володимирович*  
**ІНФІЛЬТРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В СУЧASNУ ЛЮДИНУ:  
СУТНІСТЬ, ПРОЦЕСИ, НАСЛІДКИ.....64**

Юридичні науки

*Андросович Любов Григорівна*  
**МІЖНАРОДНЕ СПІВПРОБІТНИЦТВО, ЯК ПЕРСПЕКТИВА  
ПРОТИДІЇ СУЧASNІЙ ОРГАНІЗОВАНІЙ ЗЛОЧИННОСТІ  
У ФІНАНСОВІЙ СИСТЕМІ.....74**

*Дубіна Олег Миколайович*  
**ПРАКТИКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ щодо  
ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ «БАРНАХУС».....76**

*Малярчук Назар Вікторович*  
**ОКРЕМІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ  
ПРОВЕДЕННЯ ОПИТУВАННЯ ЗА П. 1 Ч. 11 СТ. 232  
КПК УКРАЇНИ.....80**

*Пехомта Єгор Віталійович*  
**ДЕЯКІ КРОКИ ДО УНИКНЕННЯ, АБО ПОДОЛАННЯ КОРУПЦІЇ  
НА ШЛЯХУ НАДХОДЖЕННЯ ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ.....82**

Історичні науки

<i>Концур-Карабінович Наталія Миколаївна, Карабінович Віталій Мирославович</i>	
<b>КОСТЬ ЛЕВИЦЬКИЙ – КЕРМАНИЧ ПОЛІТИЧНОГО ЖИТТЯ СВОЄЇ ЕПОХИ.....</b>	<b>86</b>

Філологічні науки

<i>Anastasiia Vakulenko</i>	
<b>THE STUDY OF THE TOPIC ‘MODAL VERBS’ THROUGH WATCHING FILMS AND SERIES AS A WAY TO DIVERSIFY THE ENGLISH LANGUAGE LEARNING PROCESS.....</b>	<b>90</b>
<i>Ihor Yelisieiev</i>	
<b>THE ROLE OF BORROWINGS IN ENRICHING ENGLISH VOCABULARY.....</b>	<b>92</b>
<i>Iryna Reva</i>	
<b>THE IMPORTANCE OF HEURISTIC UNDERSTANDING OF THE TEXT IN THE ANALYSIS OF A LITERARY WORK.....</b>	<b>95</b>
<i>Козачок Альона Сергіївна</i>	
<b>ЕЛЕКТРОННІ СЛОВНИКИ: КЛЮЧ ДО ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ.....</b>	<b>97</b>
<i>Лисенко Олена Анатоліївна, Рудницька Катерина Святославівна</i>	
<b>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФЕМІНІТИВІВ У ТЕКСТАХ ЮРИДИЧНИХ ДОКУМЕНТІВ.....</b>	<b>99</b>
<i>Рачковський Олександр Васильович, Ігнатєва Наталя Вікторівна</i>	
<b>НОВІ ПІДХОДИ І МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ КОМУНІКАЦІЇ.....</b>	<b>104</b>
<i>Савонова Ганна Іванівна</i>	
<b>АЛЮЗІЇ У РОМАНІ І. ПАВЛЮКА «Я БАЧУ ВАС ЦІКАВИТЬ ПІТЬМА».....</b>	<b>107</b>

Мистецтвознавство

- Гabor Аліна Віталіївна*  
**ІМПРОВІЗАЦІЯ ЯК ВИРАЖАЛЬНИЙ ЗАСІБ  
В ПОСТМОДЕРНОМУ МИСТЕЦТВІ.....111**

- Небесник Іван Іванович*  
**КРЕАТИВНІ ІДЕЇ В ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ ПІД ЧАС  
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....114**

- Никоненко Володимир Володимирович*  
**«АННИЧКА» (1968): КІНЕМАТОГРАФІЧНЕ ОСМИСЛЕННЯ  
КРАХУ ПАТРІАРХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ НА ТЛІ  
СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНИХ ЗМІН.....118**

Фізичне виховання та спорт

- Ворона Віта Вікторівна*  
**ЗАСОБИ І МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ЛІЖНИКІВ-СПРИНТЕРІВ...121**

- Даруга Аліна Русланівна*  
**ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ  
З ЕЛЕМЕНТАМИ БОКСУ ДЛЯ ЖІНОК ПЕРШОГО  
ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ  
ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ.....125**

Державне управління

- Біннатов Олег Назімович*  
**ПРАВОВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ МАЛОГО  
ПІДПРИЄМНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ.....127**

- Смирна Катерина Вадимівна*  
**ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ  
В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....130**

Медичні науки

<i>Волошина Олена Борисівна, Балашова Ірина Віталіївна, Дукова Ольга Робертівна, Лисий Ігор Станіславович ВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРИТ У ПОСТКОВІДНОМУ ПЕРІОДІ.....</i>	<b>134</b>
<i>Галдіна Ірина Михайлівна, Винникова Валерія Жанівна, Макарова Катерина Максимівна РОЛЬ ТИРЕОЇДНОЇ ДИСФУНКЦІЇ В ФОРМУВАННІ ЗАТРИМКИ ПСИХОМОТОРНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ.....</i>	<b>136</b>
<i>Жилюк Володимир Іванович, Харченко Юлія Валеріївна, Лєвих Антон Едуардович, Гончарова Софія Ігорівна РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ АНТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ.....</i>	<b>140</b>
<i>Стеблянко Людмила Вікторівна, Гармаш Ольга Володимиривна, Баглик Тетяна Вікторівна, Гур'єва Тетяна Євгенівна ЗАСТОСУВАННЯ АНТИСЕПТИЧНИХ ЗАСОБІВ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТА ХРОНІЧНОГО ПЕРЕБІGU.....</i>	<b>143</b>
<i>Фатосєва Єлизавета Толібжсонівна, Огірь Дар'я Володимиривна ПОШИРЕНІСТЬ МІГРЕНІ В МОЛОДОМУ ВІЦІ.....</i>	<b>146</b>
<i>Фесенко Віктор Іванович ОЦІНКА ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО РЕЦИДИВУЮЧОГО ПЕРЕБІGU КАНДИДОЗНОГО СТОМАТИТУ, ОБУМОВЛЕНОГО СОМАТИЧНИМ ЗАХВОРЮВАННЯM.....</i>	<b>147</b>
<i>Фокшанська Ніна Віталіївна ФАКТОРИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ НЕКРОТИЗУЮЧОГО ЕНТЕРОКОЛІТУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ: СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД.....</i>	<b>151</b>
<i>Чорнобай Анатолій Валентинович, Марченко Валерій Юрійович, Могила Олександр Александрович, Чорнобай Михайло Анатолійович УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ КОЛІННОГО СУГЛОБУ.....</i>	<b>154</b>

Фармацевтичні науки

- Білуха В'ячеслав Анатолійович*  
**ВАЖЛИВІСТЬ ЛІЦЕНЗУВАННЯ У  
ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ГАЛУЗІ.....159**

- Рева Темяна Дмитрівна, Чхало Олександра Віталіївна*  
**НОВІ ПІДХОДИ ДО КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ  
АЗИТРОМІЦИНУ У ТАБЛЕТКАХ МЕТОДОМ  
СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ.....161**

- Рева Темяна Дмитрівна, Чхало Оксана Миколаївна,  
Орлова Анна Максимівна*  
**УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ  
ВАРФАРИНУ У ТВЕРДІЙ ЛІКАРСЬКІЙ ФОРМІ.....162**

Хімічні науки

- Заверуха Олег Михайлович*  
**ОСОБЛИВОСТІ ІНГІБУВАННЯ АСКОРБІНОВОЮ КИСЛОТОЮ  
ХЕМІЛЮМІНЕСЦЕНТНОЇ РЕАКЦІЇ ЛЮМІНОЛУ З  
АЛІФАТИЧНИМИ МОНОПЕРОКСИКИСЛОТАМИ.....165**

Біологічні науки

- Литвин Надія Сергіївна, Ліновицька Віта Михайлівна*  
**ДОСЛІДЖЕННЯ АКТИВНОСТІ  
МОНОФЕНОЛМОНООКСИГЕНАЗИ У  
БАЗИДІЄВОГО ГРИБА GRIFOLA FRONDOSA.....168**

Геологічні науки

- Гоптарьова Наталія Вікторівна, Уграк Ліна Василівна,  
Медвідь Мар'яна Ігорівна, Палійчук Олександра Володимирівна*  
**ОСОБЛИВОСТІ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНИХ УМОВ  
ДІЛЯНОК ПІД БУДІВництво СВЕРДЛОВИН В ГІРСЬКІЙ  
МІСЦЕВОСТІ НА ПРИКЛАДІ МИКУЛИЧИНСЬКОГО  
НАФТОВОГО РОДОВИЩА.....172**

**Фізико-математичні науки**

- Месарош Лівіа Василівна*  
**ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПОГЛІНАННЯ ВОДИ ТА РОЗЧИНУ  
СУЛЬФАТУ АЛЮМІНІЮ ОБРОБЛЕНИХ РОЗРЯДОМ.....175**

**Технічні науки**

- Андрієвський Віктор Петрович, Мицюк Сергій Вікторович,  
Мицюк Дмитро Вікторович*  
**ЕКСТРАПОЛЯЦІЯ ПАРАМЕТРІВ НАПРУЖЕНО-  
ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ  
СИСТЕМ РІВНЯНЬ НМСЕ В ЗАДАЧАХ ВИЗНАЧЕННЯ  
ДОВГОВІЧНОСТІ В ПРОСТОРОВИХ ТІЛАХ.....177**

- Книш Богдан Петрович*  
**ПРИЛАД ДЛЯ ШВИДКОЇ МЕДІАННОЇ  
ФІЛЬТРАЦІЇ СИГНАЛІВ.....179**

- Кочина Анастасія Анатоліївна*  
**ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ  
В НАПРЯМКУ УКРАЇНА – КИТАЙ.....181**

- Куць Надія Григорівна*  
**РОБОТА ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ НА  
АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ.....183**

- Полотай Орест Іванович, Дубик Анастасія-Оксана Юріївна*  
**ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ  
НА КАНАЛЬНОМУ РІВНІ.....185**

- Чернишов Олександр Петрович, Федорчук Даніїл Володимирович,  
Петровський Vadim Anatolijovych*  
**ПРОЦЕДУРНИЙ АЛГОРИТМ VORONOI FRACTURE ТА  
ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У ФІЗИЦІ VFX.....188**

---

---

## Фізико-математичні науки

---

---

### ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПОГЛИНАННЯ ВОДИ ТА РОЗЧИНУ СУЛЬФАТУ АЛЮМІНІЮ ОБРОБЛЕНИХ РОЗРЯДОМ

*Месарош Лівіа Василівна*

кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
Закарпатський угорський інститут  
імені Ференца Ракоці II, м. Берегово

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5401/>

Одним із сучасних застосувань тліючого розряду з рідинними електродами є одержання наночастинок оксидів металів перспективних для використання в оптиці і сонячній енергетиці [1]. При запалюванні тліючого розряду над поверхнею водного розчину  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  було виявлено утворення білого мілкодисперсного порошку, який випадав у осад. Електроліз, гідроліз, електрохімічні процеси будуть термодинамічно вигідно спрямовані на утворення оксиду алюмінію, що пов'язано із сильним зв'язком атомів у молекулі  $\text{Al}_2\text{O}_3$  та випаданням цієї сполуки в осад. Попередні результати дослідження спектрів поглинання таких розчинів у області довжин хвиль 400-700 нм вказують на суттєве збільшення поглинання при обробці розчинів із більшою концентрацією розчиненої речовини, порівнюючи 1% та 10% розчини.

Як джерело випромінювання використовувалася вольфрамова лампа, випромінювання попадало в кювету діаметром 25 мм та довжиною 150 мм через кварцові вікна, випромінювання, яке пройшло крізь розчин аналізувалося системою реєстрації: за допомогою монохроматора МДР-2 (1200 штр/мм), фотопомножувача ФЕУ-106, підсилювача У5-9 та системи для автоматичної реєстрації спектрів на базі аналогово-цифрового перетворювача і ЕОМ Pentium-2. Для проведення досліджень використовувалася експериментальна установка детальний опис якої представлено у роботі [2].

Як видно з Рис.1, поглинання в області 400 нм та 650 нм дуже подібне для технічної води, розчину обробленого розрядом та дистильованої води обробленої розрядом. Основні відмінності проявляються в області 450-600 нм. У дистильованій воді при обробці розрядом в малій кількості з'являються домішки з максимумом поглинання на довжині хвилі 520-540 нм. Для розчину характерні максимуми поглинання знаходяться на довжинах хвиль 465; 542; 620 нм. Технічна вода краще поглинає на довжинах хвиль 465; 504; 542; 600 нм. Підвищення поглинання на довжинах хвиль 542 та 465 нм проявляється як для технічної води так і для розчину. Що може бути наслідком поглинання однаковими структурними елементами домішок присутніми в воді.

Згідно роботи [3] в області 500-620 нм поглинання спричинене комплексами на основі Н, С, О, а в області 400-500 нм – S, O, якими виступають в основному кислотні залишки  $\text{HCO}_3$ ,  $\text{SO}_4$ . В області 430, 520, 570-620 нм можливий вплив розчиненого у воді кисню.

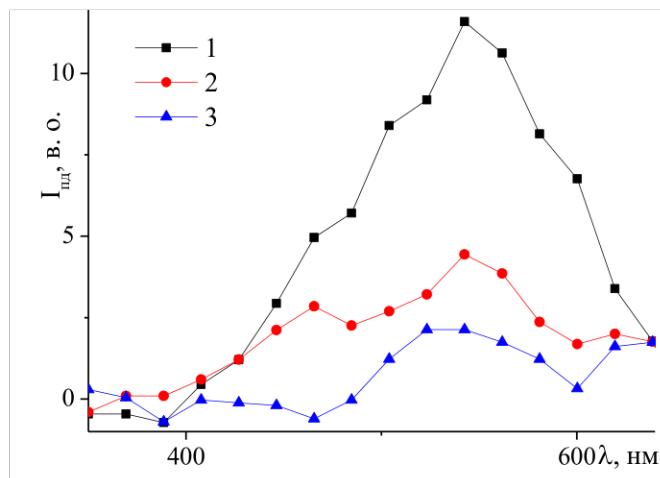


Рис. 1. Інтенсивність поглинута частинками та речовинами ІПД, які знаходяться в рідині: 1 – технічній воді, 2 – 1% розчині сульфату алюмінію, 3 – дистильованій воді обробленій розрядом.

Максимум поглинання спостерігається на довжині хвилі 542 нм, а співвідношення поглинутих інтенсивностей можна представити як: технічна вода/1% розчин  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ /дистильована вода оброблена розрядом = 1,16/0,44/0,2. У випадку розчину це молекули на основі SO, NO, O<sub>2</sub>, HNO, HSO, AlO, які утворюються при дії розряду на розчин. Згідно результатів досліджень [4], підвищення поглинання в області 450-600 нм спричинене наявністю у воді вільних вуглеводів та амінокислот.

#### Список літератури:

- Шуайбов А. К., Чучман М. П., Месарош Л. В., Грабова И. А. «Источник неканцерогенного ультрафиолетового излучения с накачкой тлеющим разрядом в системе электродов “металлическая иголка–поверхность воды”», *Приборы и техника эксперимента*. 2013. с. 90-94.
- Месарош Л. В., Чучман М. П. Зміна оптичних характеристик води внаслідок обробки розрядом. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2021. 2 120-125.
- Pikaev A. K., Ershov B. G., Primary products of the radiolysis of water and their reactivity. *Russian Chem. Reviews.* 36:8. 1967. 602-620.
- Кронберг П. *Дистанционное изучение земли*. М.: Мир, 1988. 343 с.

## Наукове видання

«Світ наукових досліджень. Випуск 28»  
Рік заснування – 2011

Видання виходить 11 разів на рік

Відповідальний за випуск *У.О. Русенко*  
Комп'ютерне верстання *О.В. Ковальський*

Підписано до друку 29.03.2024  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.  
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.  
Тираж 50 прим.

Громадська організація «Наукова спільнота»  
46027, Україна, м. Тернопіль, вул. Загребельна, 23  
Ідентифікаційний код 41522543  
тел. 0979074970  
E-mail: [rusenkos@ukr.net](mailto:rusenkos@ukr.net)

Віддруковано ФО-П Шпак В.Б.  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції серія ДК№7599 від 10.02.2022р.  
Свідоцтво про державну реєстрацію № 073743  
СПП № 465644  
Тел. 097 299 38 99  
E-mail: [tooums@ukr.net](mailto:tooums@ukr.net)