

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
ім. Тараса Шевченка

Рада молодих науковців

LITTERIS ET ARTIBUS: НОВІ ГОРИЗОНТИ

Випуск VIII

Кременець 2023

Litteris et Artibus: Нові горизонти : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. Випуск VIII / за заг. ред. О. В. Тригуби. Кременець : КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2023. 331 с.

*Друкуються згідно з рішенням Ради молодих науковців
Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії
ім. Тараса Шевченка (протокол № 10 від 7 листопада 2023 р.).*
Для внутрішнього використання.

Збірник містить тези молодих науковців, представлені в рамках роботи VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих науковців «Litteris et Artibus: Нові Горизонти».

Редакційна колегія:

Тригуба О. В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка;

Швець О. В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики дошкільної та початкової освіти КОГПА ім. Тараса Шевченка;

Саланда І. П., кандидат технічних наук, доцент кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій КОГПА ім. Тараса Шевченка;

Яловський П. М., доктор філософії, старший викладач кафедри мистецьких дисциплін та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка.

Дизайн: Киричок С. В.

Верстка: Горголь В. А., Старух П. В.

Відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, імен, а також за відсутність явищ плагіату несуть автори публікацій.

ISSN 2521-1021
© Авторів статей, 2023



<i>Litteris et Artibus:</i>	ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЙ	<i>нові горизонти</i>
-----------------------------	---	-----------------------

2. Бурцева С. О., Клик А. В., Постол Ю. О. Використання низькопотенційної енергії ґрунтів як спосіб підвищення енергоефективності будівель. *Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі* : матеріали II Міжнародної наук.-практ. інтернет-конференції. Мелітополь : ТДАТУ, 2020. С. 657-661.

3. Бурцева С. О., Постол Ю. О. Ефективність теплових насосів. *Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії* : матеріали I Всеукраїнської наук.-практ. інтернет конференції. Мелітополь : ТДАТУ, 2020. С. 33-34.

4. George D. Thermodynamic Analysis of Vuilleumier Heat Pumps – PhD Thesis. 2019. URL : https://www.researchgate.net/publication/336938017_Thermodynamic_Analysis_of_Vuilleumier_Heat_Pumps_-_PhD_Thesis (дата звернення: 20.10.2023).



УДК 629.33.02.004.67:621.895

**Мигуля Вікторія, здобувачка
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти;
Гулевський Вадим, кандидат технічних наук, доцент;
Постол Юлія, кандидат технічних наук, доцент,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного**

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ ВІД ПИЛУ

Постановка проблеми. Боротьба із забрудненням атмосферного повітря є одним із основних шляхів вирішення проблем оздоровлення навколишнього середовища. Забруднення повітря може бути спричинене низкою речовин, включаючи оксид вуглецю, вуглекислий газ, діоксид азоту, оксид азоту, приземний озон, тверді частинки, діоксид сірки, вуглеводні та свинець, які є шкідливими для здоров'я людини. Країни світу накопичили достатньо знань щодо боротьби із забрудненням атмосферного повітря. Одним із важливих факторів успіху заходів зі зменшення забруднення повітря є розвиток загальної бази знань, у тому числі наукової інфраструктури [1].

На даний момент не існує єдиного універсального методу очищення повітря для всіх галузей промисловості. Класифікація методів очищення відома і описана в наукових та методичних працях. Кожне підприємство вибирає свій спосіб очищення повітря. Є багато прикладів успішної політики щодо зменшення забруднення повітря, наприклад, в електроенергетиці впроваджується більш широке використання палива з низьким рівнем викидів та відновлюваних джерел енергії. У промисловості впровадження чистих технологій сприяє зменшенню викидів в атмосферу на підприємствах [1,2,3]. Але між тим недостатньо зусиль докладається для розробки або удосконалення технологій та пристроїв очищення.

Мета дослідження. Найвищу ефективність очищення повітря від високодисперсних частинок газових потоків забезпечують електростатичні фільтри різних типів. Основним механізмом очищення від високодисперсних частинок є їх осадження на осадових електродах. В даний час через технологічну складність процесу пиловловлювання питання процесів пиловловлення, методики розрахунку та конструкції пиловловлювачів розглядаються недостатньо, що не дозволяє прогнозувати енергетичні показники та ефективність роботи на різних етапах проектування. Таким чином актуальним є перспективи вдосконалення методів і пристроїв очищення повітря від пилу.

Результати досліджень. Найвищу ефективність очищення повітря від високодисперсних частинок газових потоків забезпечують електростатичні фільтри різних типів. Основним механізмом очищення від високодисперсних частинок є їх осадження на осадових електродах. Технологічний розрахунок електрофільтра складається з розрахунку електричних параметрів обладнання і площі електродів на які будуть осідати частинки пилу [2,4,5].

Незважаючи на простоту конструкції, процеси в електрофільтрах досить складні. Вони характеризуються складною взаємодією турбулентного газового потоку, коронного розряду та пилу, що міститься в них. Частинки пилу транспортуються турбулентним потоком газу вздовж електрофільтра, заряджаються в полі коронного розряду і рухаються до електродів, на яких здійснюється осадження.

Особливістю роботи електрофільтра є те, що він забезпечує максимальний ступінь очищення при напруженості електричного поля в міжелектродному просторі, коли в електрофільтрі відбуваються іскрові пробої, але немає переходу до дугового розряду. Важливим елементом конструкції електрофільтра є

система електродів. Електроди на які відбувається осадження пилу повинні відповідати вимогам високої міцності і жорсткості та мати високі аеродинамічні характеристики. Точна форма, підвищена механічна міцність і жорсткість, максимально просте виробництво, низька вартість – це вимоги до коронуючих електродів. Тому конструкції електродів постійно вдосконалюються.

На підставі огляду існуючих конструкцій було розроблено та запатентовано електрофільтр в якому за рахунок удосконалення геометричних характеристик електродів виконано поєднання електродів, що створює ефективне електричне поле з постійною щільністю струмів поверхнею осадження [6].

Висновки. Таким чином з огляду технологій очищення повітря від пилу найбільш удосконалим є електростатична газова очистка в електрофільтрах. Ступінь очищення газу в електрофільтрі залежить від його конструкції. Тому, вносячи певні зміни у конструкцію, можна досягти бажаного результату ефективності його роботи.

Список використаних джерел

1. Гулевський В. Б., Постол Ю. О. та ін. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Електротехнології в АПК». Мелітополь : ФОП Белень В. В., 2021. 48 с. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/14265> (дата звернення: 15.10.2023)

2. Кузнецов І. О., Гулевский В. Б. Усовершенствование системы очистки газов от пыли за счет применения полиградиентного электрического фильтра. *Наукові праці Південного філіалу НУБіП «Кримський агротехнологічний університет»* : зб. наук. праць. 2013. Вип. 156. С. 175-181.

3. Стьопін Ю. О., Гулевський В. Б., Перова Н. П. Енергозбереження і використання поновлювальних джерел енергії : Методичні вказівки до практичних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 141-«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Мелітополь, 2019. 60 с.

4. Zheng C., Shen Z., Yan P., Zhu W., Chang Q., Gao X., Luo Z., Ni M., Cen K. Particle Removal Enhancement in a High-Temperature Electrostatic Precipitator for Glass Furnace. *Powder Technol.* 2017. Vol. 319. P. 154-162. URL : <http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2017.06.017> (дата звернення: 20.10.2023)

5. Electrofilter: Definition, Applications And Functioning. The electro filter. *Tama Aermova* : веб-сайт. URL : <https://www.tamaaermova.com/en/blog/detail/electrofilter->

[definition-applications-and-functioning.html](#) (дата звернення: 07.10.2023).

6. Пат. 72096. Україна, МПК7 ВОЗС1/02. Електрофільтр / Кузнецов І. О., Гулевський В. Б., Ларін С. С., Цигулярова В. В., Біловол А. С., Філіпішен М. В. (Україна). № u201115692; Заявл. 30.12.2011; опубл. 25.08.2012, Бюл. № 16. 5с. URL : <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/10648> (дата звернення: 18.10.2023)



УДК 54:372:8

**Дуванов Сергій, здобувач другого
(магістерського) рівня вищої освіти,
Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка**

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ

У зв'язку із діджиталізацією освіти невід'ємною частиною є використання сучасних ІТ-технологій. У процесі вивченні хімії використання ІТ-технологій надає широкий спектр можливостей, а саме: візуалізацію навчального матеріалу, використання віртуальних лабораторій та симуляторів, побудову графічних та 3D-моделей хімічних структур та речовин тощо [1; 3; 2].

Використання мобільних застосунків на заняттях хімії в ЗЗСО стає дедалі перспективнішим, оскільки в наш час існує проблема дефіциту хімічних реактивів, спеціального лабораторного обладнання, засобів наочності (таблиць, схем, моделей тощо) у шкільному кабінеті хімії [4]. Для допомоги вчителю хімії існують різноманітні мобільні застосунки, які допоможуть зробити заняття з хімії повним, цікавим і наочним.

Застосування мобільних технологій у освітньому процесі досліджували А. Бабич, О. Карпова, В. Косик, В. Кухаренко, С. Литвинова та ін.

Метою нашого дослідження є вивчення існуючих мобільних застосунків з хімії та виокремлення найбільш інформативних, цікавих та ефективних при вивченні хімії.

Рудик Ангеліна
ОСОБИСТІТЬ КЕРІВНИКА ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО
УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ 74

Собчук Юлія
СУЧАСНІ МЕТОДИ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З АУТИЗМОМ 77

Сичов Олександр
ПРОДУКТИВНІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК СПОСІБ ТВОРЧОГО
РОЗВИТКУ УЧНІВ 82

Сосна Ірина, Доманюк Оксана
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ
СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ 87

Чорна Софія
ВИХОВАННЯ МОРАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ ДОШКІЛЬНИКІВ ЯК ОСНОВА
ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ 92

Якимчук Юлія
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ТА ОСОБИСТІСНИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ
РАНЬОГО ВІКУ У ПРЕДМЕТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ 95

Ясінська Мар'яна
ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЕДЬЮТЕЙНМЕНТУ В НАВЧАЛЬНУ
ТА ІГРОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ ДІТЕЙ ПЕРЕДШКІЛЬНОГО ВІКУ 99

СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Абаджян Єлизавета, Гулевський Вадим, Постол Юлія
УТИЛІЗАЦІЯ ТЕПЛА СТИЧНИХ ВОД 104

Мигуля Вікторія, Гулевський Вадим, Постол Юлія
ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ ВІД ПИЛУ ... 107

Дуванов Сергій
ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ
..... 110

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

LITTERIS ET ARTIBUS: НОВІ ГОРИЗОНТИ

Випуск VIII

За загальною редакцією О. В. Тригуби

Дизайн: Киричок С. В.
Верстка: Горголь В. А., Старух П. В.

Підп. до друку 10.11.2023 р.
Формат 60x90/16.
Гарнітура Arial. Ум. друк. арк. 9.6.

Видано та виготовлено
Радою молодих науковців
Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної
академії ім. Тараса Шевченка

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна
академія ім. Тараса Шевченка
м. Кременець, вул. Ліцейна, 1. тел. (03546) 2-19-91