

**SCI-CONF.COM.UA**

# **RESULTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT**



**PROCEEDINGS OF VI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
AUGUST 22-24, 2021**

**MADRID  
2021**

# **RESULTS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT**

Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain

22-24 August 2021

**Madrid, Spain**

**2021**

## UDC 001.1

The 6<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Results of modern scientific research and development” (August 22-24, 2021) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2021. 517 p.

**ISBN 978-84-15927-33-4**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Results of modern scientific research and development. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-results-of-modern-scientific-research-and-development-22-24-avgusta-2021-goda-madrid-ispaniya-arhiv/>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [madrid@sci-conf.com.ua](mailto:madrid@sci-conf.com.ua)

**homepage:** <https://sci-conf.com.ua>

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 Barca Academy Publishing ®

©2021 Authors of the articles

	OBTAINING JOINT "TITANIUM - STEEL"	
22.	<i>Korzhyk V., Khaskin V., Grynyuk A., Shcheretskiy V., Peleshenko S., Babych O., Ganushchak O.</i> HYBRID PLASMA-MIG WELDING OF ALUMINUM ALLOYS AL-MG SYSTEM	120
23.	<i>Shcheretskiy V. O., Korzhyk V. M., Demianov O. I., Grynyuk A. A., Konoreva O. V., Strohonov D. V.</i> USAGE FEATURES OF STABLE NONMETALLIC ADDITIONS FOR ALUMINUM ALLOYS MODIFICATION	126
24.	<i>Shesterenko V., Shevchenko O.</i> ANALYSIS OF INNOVATIVE DEVICES BASED ON SHAPE MEMORY ALLOYS IN FOOD TECHNOLOGY APPARATUSES	129
25.	<i>Skakalina E.</i> DEVELOPMENT OF A MEDIUM FOR OPTIMIZING CARGO TRANSPORTATION USING GENETIC ALGORITHMS	136
26.	<i>Антошкін О. А.</i> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОСАДЖЕННЯ ПИЛУ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИМИ ФІЛЬТРАМИ	143
27.	<i>Атаманський Д. В., Прокопенко Л. В., Романенко І. О.</i> ВИЯВЛЕННЯ БІМОДОВИХ СПЕКТРІВ ВИПАДКОВИХ ПРОЦЕСІВ ПО ПАРАМЕТРАМ АДАПТИВНОГО РЕШІТЧАТОГО ФІЛЬТРА	145
28.	<i>Дума Л. В., Данилюк І. В., Шевчук І. І.</i> СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ПРОЦЕСАХ ОСВІТНЬОЇ ТА НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	152
29.	<i>Котякова М. Г.</i> АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СТРУКТУР МЕРЕЖ З РОЗПОДІЛЕНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ	156
30.	<i>Львів Д. А., Стрілець В. В.</i> ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ЦІЛЕЙ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ «РЯТУВАЛЬНИК – ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ – НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ»	163
31.	<i>Човнюк Ю. В.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМІВ ПУСКУ МЕХАНІЗМІВ ОБЕРТАННЯ ВАНТАЖОПІДЙОМНИХ МАШИН ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ	169
<b>GEOGRAPHICAL SCIENCES</b>		
32.	<i>Манько А. М., Йонка О. М.</i> ЗАРОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В ЗАКАРПАТТІ	178
33.	<i>Сонько С. П.</i> УПОВІЛЬНЕННЯ ГОЛЬФСТРИМУ ЯК НАСЛІДОК АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ	188

# ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОСАДЖЕННЯ ПИЛУ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИМИ ФІЛЬТРАМИ

**Антошкін Олексій Анатолійович**

Кандидат технічних наук, викладач

Національний університет цивільного захисту України

**Вступ./Introduction.** Поява пилу – це фактор, який супроводжує хід багатьох технологічних процесів. Дрібнодисперсні пильові частки, які зависли у повітрі, негативно впливають на організм людини, провокують розвиток захворювань дихальної системи. Крім того, накопичення пилу у повітрі, за умови досягнення певної концентрації, може викликати появу вибуху з відповідними руйнівними наслідками.

Найбільш поширеними системами для очищення повітря від завислого пилу є системи механічного очищення – вентиляції та аспірації. Але зараз все частіше фахівці віддають перевагу електростатичним фільтрам, які осаджують пил за рахунок використання електростатичного поля. Пояснюються такі вподобання тим, що електростатичні фільтри – це відносно компактні пристрої, які не потребують монтажу громіздкого обладнання, розгалужених мереж повітряпроводів. Використання електростатичних фільтрів зменшує час осадження пилу в 2 і більше разів. Тому задача вдосконалення цих пристроїв, покращення їх технічних характеристик є актуальною задачею.

**Мета роботи./Aim.** Метою даної роботи є аналіз можливостей та пошук шляхів вдосконалення процедури осадження пилу із застосуванням електростатичних фільтрів.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Для дослідження впливу електростатичного поля на дрібнодисперсний завислий пил була створена експериментальна установка, де в якості імітації пилу використовувався вогнегасний аерозоль (дрібнодисперсне середовище, що утворюється в результаті згоряння аерозолеутворюючих сполук), який за своїми характеристиками (діаметр часток 1-5 мкм) близький до пилу, який

утворюється на деревообробних виробництвах, при добичі та транспортуванні вугілля та в інших сферах людської діяльності.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Для досягнення мети було проведено серії експериментів. Кожна серія передбачала осадження вогнегасного аерозолі, який утворився в замкненому об'ємі в результаті згоряння різного за масою заряду (маса від 1 до 3 грамів). Одна від одної серії відрізнялись параметрами експериментальної установки. В якості змінних параметрів було обрано: наявність в конструкції фільтру вентилятора, який примусово прокачує повітря через камеру осадження, площа пластин-електродів фільтру ( 10000-18000 мм<sup>2</sup> кожна з двох, напруга на пластинах (від 0 до 15 кV).

**Висновки./Conclusions.** За результатами експериментів можна зробити наступні висновки. Наявність у конструкції електростатичного фільтру вентилятора для примусової прокачки повітря робить цей вузол «слабким ланцюгом», який, дійсно, впливає на швидкість осадження, але за короткий час забруднюється пилом і виходить з ладу. Особливо швидко це відбувається при осадженні дрібнодисперсного пилу. Тому актуальною є розробка технічних рішень по підвищенню пилозахисту вузла для прокачування повітря.

Зміна площі пластин, як технічне рішення для покращення роботи електростатично фільтру дійсно може принципово впливати на швидкість осадження. Але лише в тому випадку, коли пристрій використовується як стаціонарна установка. В разі розробки мобільного пристрою, діапазон зміни площі пластин обмежений розмірами самого пристрою.

Збільшення напруги на пластинах-електродах прискорює осадження пилу. Але при цьому збільшується енергоспоживання установки в цілому. Що не завжди є прийнятним в даних умовах рішенням.

Тому при підборі технічних параметрів електростатичного фільтру для осадження дрібнодисперсного пилу необхідно обирати компромісне рішення, враховуючи особливості конкретного випадку, умови роботи пристрою та ін.