

MODERN ACHIEVEMENTS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Abstracts of IV International Scientific
and Practical Conference
Sweden, Stockholm
9 – 10, June 2020

**Sweden, Stockholm
9 – 10, June 2020**

UDC 001.1

BBK 29

The 4th International scientific and practical conference “Modern Achievements of Science and Technology” (June 9-10, 2020) Liber A, Stockholm, Sweden. 2020. V. 1. 284 p.

ISBN 978-92-64-00850-2

The recommended citation for this publication is:

Petrov P. Learning Styles and Strategies // Modern Achievements of Science and Technology. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. Liber A. Stockholm, Sweden. 2020. Pp. 39- 43. URL: <http://el-conf.com.ua/>.

Science editor:

Solodka N.V.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Reviewers:

Gabriella Conti

Associate Professor in Economics in the Department of Economics and in the Department of Social Science, University College London

Richard Dawid

PhD, Professor of Philosophy of Science, Stockholm University, Sweden

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: el-conf@ukr.net

homepage: <http://el-conf.com.ua>

©2020 Liber A

©2020 Authors of the articles

Economic sciences

<i>Batrakova T.</i> CUSTOMER BEHAVIOR ALTERATIONS DUE TO COVID-19 SPREADS WORLDWIDE.....	9
<i>Борозенець М.І.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ...	13
<i>Honcharenko I.</i> DETERMINATION OF THE FACTORS OF ENTERPRISES INVESTMENT ATTRACTIVENESS..	17
<i>Григор'єва Л.В.</i> АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ В ТУРИЗМІ.....	21
<i>Dmitrenko V.</i> THE ESSENCE AND STRUCTURE OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY: A THEORETICAL ASPECT	26
<i>Кубік В.Д.</i> ОБЛІК ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ: ПРОБЛЕМИ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	29
<i>Людвенко Д.В., Попко Є.Ю.</i> РОЗВИТОК БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТВАРИННИЦТВА В УМОВАХ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ТА ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	36
<i>Талавіра Є.В.</i> ГЛОБАЛЬНА ФІНАНСОВА КРИЗА: БЕЗПЕКА ФІНАНСОВОЇ СФЕРИ України.....	41
<i>Черньшєва Т.В.</i> РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В СОЗДАНИИ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА.....	45
<i>Шемігон О.І.</i> ІННОВАЦІЇ І ЇХ РОЛЬ У СУЧАСНОМУ СВІТІ.....	47

Information Technology

<i>Bilohaienko P.V., Yanko A.D., Mytseva O.S.</i> BUILDING AN EFFECTIVE DEEPENING ALGORITHM WITH TREE-LIKE INFORMATION STRUCTURING FOR REMOTE WORKING AND EDUCATIONAL PROCESSES	51
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Historical sciences

<i>Бурдейна Л.І., Бурдейна О.В., Гонта Л.В.</i> ВТІЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТРИПІЛЬСЬКОЇ СИМВОЛІКИ В СУЧАСНОМУ МИСТЕЦТВІ	56
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<i>Колесник О. В., Остапенко К. А.</i> ХРИСТИЯНСТВО НА РУСІ: ВПРОВАДЖЕННЯ, ОПІР ЯЗИЧНИКІВ, ІСТОРИЧНІ НАСЛІДКИ. ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ОЧИМА СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	62
<i>Руденко Ю.М.</i> УЧАСТЬ ЄВРЕЙСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ У ФУНКЦІОНУВАННІ ПОШТОВО-ТЕЛЕГРАФНИХ УСТАНОВ ПРАВОБЕРЕЖЖЯ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.	68

Medical sciences

<i>Катинська М. Г., Сергійчук Н.М.</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ БІОТЕХНОЛОГІЇ В БІОЛОГІЇ ТА ФАРМАЦІЇ.....	73
<i>Куковська І.Л., Марценяк І.В.</i> БЕЗПЕЧНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНИХ ВЗАЄМОДІЙ.....	76
<i>Івженко Л.І, Петрова Є.С., Макаренко Д.О.</i> АУТОІМУННИЙ УВЕЇТ ЯК ПРОЯВ СИНДРОМУ КОГАНА: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК	79
<i>Охріменко І.В., Король Д.М.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВЕРТИКАЛЬНИХ ТА ГОРИЗОНТАЛЬНИХ СКЛАДОВИХ ВІДЕОКІНЕЗІОГРАМ	82
<i>Слюсаренко С.І.</i> СТАН РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПІДЛІТКІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ У РІЗНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ	84

Pedagogical sciences

<i>Сенік Л.М., Рагіна Ж.М., Лебеденко І.Л.</i> TEACHING FOREIGN STUDENTS OF PROFESSIONAL DIALOGICAL COMMUNICATION	90
<i>Володченко І.І., Величко Н.В., Євграфова Н.І.</i> РОЗРОБКА ТА ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ В МЕДИЧНОМУ ВУЗІ.....	94
<i>Гейченко К.І., Рагіна Ж.М.</i> INDIVIDUALIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS AS ONE OF THE ASPECTS OF PROFESSUONAL TRAINING OF OFOREIGN STUDENTS	97

<i>Yatsii O.M., Hurin R.S.</i> THE ROLE OF CRITICAL THINKING IN THE FUTURE TEACHERS' TRAINING ...	101
<i>Данилова І.В., науковий керівник Благодаренко</i> СУЧАСНА ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ	105
<i>Dychenko T.V.</i> PECULIARITIES OF CHEMISTRY TEACHING TO INTERNATIONAL STUDENTS AT THE PREPARATORY FACULTY	110
<i>Марценюк О.Г.</i> НАУКОВІ ВИМІРИ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА СУЧАСНИХ КОЛЕДЖІВ (НА ПРИКЛАДІ КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «ВІННИЦЬКИЙ ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ КОЛЕДЖ»).....	115
<i>Мовчан Д.В., Лазуткіна Ю.А.</i> АСОЦІАТИВНИЙ МЕТОД НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.....	122
<i>Нікула Н.В.</i> ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	127
<i>Омел'яненко О. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	131
<i>Садовенко С.Г.</i> КОМПОНЕНТИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ.....	136
<i>Скріпай А.П.</i> КОРЕКЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЯК ОДНА З ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ ОСВІТИ	141
<i>Торба В.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ З ДІТЬМИ З АУТИЗМОМ	145
<i>Цицюра К.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕО-ЛЕКЦІЙ В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ЕКОНОМІСТІВ В УНІВЕРСИТЕТАХ КИТАЮ	150
<i>Чийнеш І.М.</i> ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ	153

<i>Ярошук А.А.</i> ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА УСПІШНЕ ВИВЧЕННЯ ПІДЛІТКАМИ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	156
<i>Political sciences</i>	
<i>Гнітько І.В.</i> ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДІАГНОСТУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ЗДОРОВ'Я ПУБЛІЧНИХ СЛУЖБОВЦІВ У НАВЧАННЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ	159
<i>Philological sciences</i>	
<i>Ковальчук О.С., Мірошніченко Л.В.</i> МІФОЛОГІЧНЕ ТА БІБЛІЙНЕ ПІДґРУНТЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРІ	164
<i>Political sciences</i>	
<i>Куцарев Б.Р.</i> ТУРЕЦКО-СИРИЙСКИЕ ОТНОШЕНИЯ...	171
<i>Filina A.</i> WOMEN'S NON-GOVERNMENTAL ASSOCIATIONS AS A MECHANISM FOR BUILDING A DEMOCRATIC COUNTRY	177
<i>Natural sciences</i>	
<i>Замфірова М.С., науковий керівник Хохлов В.М.</i> АНАЛІЗ МОЖЛИВИХ ЗМІН СЕРЕДНЬОЇ, МАКСИМАЛЬНОЇ ТА МІНІМАЛЬНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ДЛЯ МІСТА КИЇВ	181
<i>Technical sciences</i>	
<i>Воденнікова О.С., Матяшева Ю.Б., Воденнікова Л.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УЛОВЛЮВАННЯ ПАРІВ МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУЮЧИХ РІДИН З ВИКОРИСТАННЯМ ДВОСТУПЕНЕВОГО ТУМАНО-УЛОВЛЮВАЧА	185
<i>Кравцов В.И.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛИСТОВОЙ РЕССОРЫ ПРИ ЧИСЛЕННОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЕЕ ДЕФОРМИРОВАНИЯ	191
<i>Фрицак М. В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПАКЕТА FEYNALC ДЛЯ РЕШЕНИЯ ДИАГРАММ ФЕЙНМАНА.....	195
<i>Chyгур I.</i> FEATURES OF WELL DRILLING PROCESS CONTROL AS A COMPLEX OBJECT	200

Philological sciences

<i>Базиченко В.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	205
<i>Бут К., Ірчишина М.В.</i> ГРАФІЧНІ ТА СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОВИ ТЕКСТОВИХ ПОВІДОМЛЕНЬ У СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ.....	210
<i>Кравцова Ю.В.</i> МЕТОДИКА СЕМАНТИКО-КОГНИТИВНОГО АНАЛІЗА МЕТАФОРИКИ	214
<i>Матвієнко В.Е.</i> ЛІТЕРАТУРНО-КРИТИЧНА РЕЦЕПЦІЯ ТВОРЧОСТІ БОРИСА ГУМЕНЮКА.....	219
<i>Narodovska O.M., Shenger M.I.</i> CULTURE OF PROFESSIONAL COMMUNICATION OF FUTURE ECONOMISTS IN ENGLISH-SPEAKING COMMUNITY	223

Philosophical sciences

<i>Гуцалюк Ю.С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЕКУМЕНІЗМУ У РОЗРІЗІ ПРАВОСЛАВ'Я ЯК ЯВИЩА СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХХ ст.	228
<i>Даценко В.С.</i> ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ТРЕНДІВ.....	231
<i>Костенко М.Т.</i> КОНЦЕПТ ЛЮДСЬКОЇ ГІДНОСТІ У ПОГЛЯДАХ М.ПОПОВИЧА	233
<i>Rusko N.M.</i> SPIRITUAL PROBLEMS OF TODAY: WORLDVIEW ASPECT	238
<i>Khalyavka L.</i> BYRON'S LYRIC HERO AS A REFLECTION OF THE SOCIETY STATE.....	242

Legal sciences

<i>Білецька М.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ДЕЯКИХ ВИДІВ ДОГОВОРІВ КУПІВЛІ-ПРОДАЖУ КОРПОРАТИВНИХ ПРАВ	246
<i>Летюк А.Д., науковий керівник Щербина Є.М.</i> ДЖЕРЕЛА ПРАВА СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	251
<i>Паливода Т.В.</i> СТРАТЕГІЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ НЕНОРМАТИВНОЇ ЛЕКСИКИ У ВИДАВНИЧІЙ СФЕРІ України	256

<i>Панченко В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕДІАЦІЇ В ПРОЦЕСІ ПРИМИРЕННЯ СТОРІН КРИМІНАЛЬНОГО ПРОВАДЖЕННЯ.....	260
<i>Седова П.І.</i> ЦИВІЛЬНЕ РІШЕННЯ ЧАСІВ КИЇВСЬКОЇ РУСИ, ЛИТОВСЬКО-РУСЬКОЇ ДОБИ ТА НОВІТНЬОГО ЧАСУ	266
<i>Худоб'як Д.</i> ПРАВОВИЙ СТАТУС ПРЕФЕКТА: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ	272
<i>Юсько І.М.</i> МЕЖІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕДІАЦІЇ В СПОРАХ ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ РІШЕНЬ, ДІЙ ЧИ БЕЗДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ВЛАДНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ	277

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ
УЛОВЛЮВАННЯ ПАРІВ МАСТИЛЬНО-ОХОЛОДЖУЮЧИХ
РІДИН З ВИКОРИСТАННЯМ ДВОСТУПЕНЕВОГО
ТУМАНО-УЛОВЛЮВАЧА

Воденнікова О.С.,

канд. техн. наук, доцент,

доцент кафедри металургії

Запорізький національний університет

Матяшева Ю.Б.,

викладач металургійного відділення

Запорізький металургійний коледж

Запорізького національного університету

Воденнікова Л.В.,

асистент кафедри природничих дисциплін

для іноземних студентів та токсикологічної хімії

Запорізький державний медичний університет

м. Запоріжжя, Україна

Анотація: Проаналізована ефективність очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі в залежності від товщини пакету фільтрів, кількості сіток в пакеті та ефективності очищення парів однією сіткою. Показана доцільність використання пакету із 6-10 сіток з сумарною товщиною 0,01-0,012 м, при цьому використання більшої товщини пакету небажано внаслідок значного підвищення енерговитрат на очищення парів. Індивідуальна ефективність однієї сітки найбільш впливає на загальну ефективність туман-уловлювача, тобто при ефективності сітки 0,92-0,96 корисна дія всього фільтру складає 99,819-99,998 %.

Ключові слова: система уловлювання парів, очищення повітря.

На сьогоднішній день виникає необхідність проведення досліджень ефективності сучасних систем уловлювання парів мастильно-охолоджуючих рідин (МОР) та розробки раціональних засобів захисту від шкідливих та небезпечних чинників виробничого середовища, що в свою чергу є актуальним та

важливим науково-технічним завданням з точки зору охорони праці та покращення екологічної безпеки.

Розглядаючи умови праці в прокатному виробництві, слід зазначити, що на прикладі цеху холодної прокатки ВАТ «Запоріжсталь» працівники можуть піддаватися впливу парів кислот в травильному відділенні (перевищення концентрації до 2 разів), парів мастил ($9,2 \text{ мг/м}^3$ при нормі 5 мг/м^3) та іншим небезпечним та шкідливим факторам. При цьому треба дотримуватися правил охорони праці в прокатному виробництві згідно вимог НПАОП 27.1-1.04-09 [1].

Вихідною величиною для визначення повітрообміну при влаштуванні загальної обмінної вентиляції в прокатних цехах є кількість шкідливих виділень у вигляді тепла і парів мастил, які встановлюються на підставі використання виробничих вимірів обсягів шкідливих викидів. Неорганізовані викиди видаляються природним шляхом через аераційні ліхтарі на даху виробничих будівель. Це призводить до забруднення навколишнього середовища та істотних втрат дорогих мастил [2].

Для очищення повітря від твердих та рідких домішок застосовують циклони, пиловловлювачі (вихрові, жалюзійні, камерні та інші) та різні за конструкцією фільтри. Важливим показником роботи всіх цих пристроїв є ефективність очищення повітря [3, 4].

Для зниження впливу парів мастил в прокатному виробництві згідно роботи [5] рекомендовано встановити:

- вентиляційну систему безперервного листового стану холодної прокату, яка сприяє збільшенню кратності повітряобміну до меж 10-25;

- двоступеневий туманно-уловлювач (рис. 1), застосування якого забезпечить зниження концентрації парів в цеху холодної прокатки до $0,9 \text{ мг/м}^3$.

Для розрахунку першого ступеня тумано-уловлювача, що складається з тонких волокон, необхідно визначити площу фільтрації:

$$F = \frac{Q}{(3600 \cdot W)}, \quad (1)$$

де Q – обсяг газу, що надходить на очистку, який дорівнює $10000 \text{ м}^3/\text{с}$;

W – швидкість фільтрації, яка дорівнює $2,8 \text{ м/с}$.

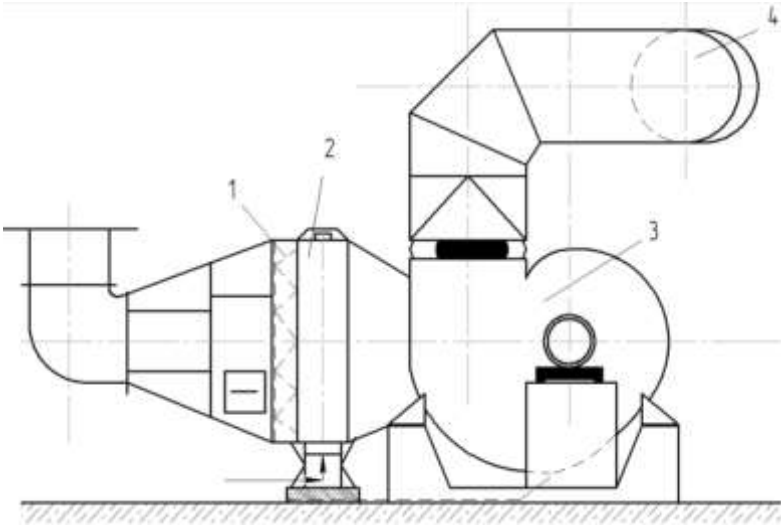


Рисунок 1 – Двоступеневий тумано–уловлювач:

1 – волокнистий фільтр; 2 – сітчастий фільтр; 3 – вентилятор; 4 – трубопровід видалення очищеного повітря

Для розрахунку другого ступеня тумано–уловлювача, що складається з сітчастого бризкоуловлювача, який служить для уловлювання укрупнених рідких частинок, необхідно визначити оптимальну швидкість фільтрації:

$$W = 0,107 \cdot \sqrt{\frac{(\rho_m - \rho_n)}{\rho_n}}, \quad (2)$$

де ρ_m – щільність масла, яка дорівнює 900 кг/м^3 ; ρ_n – щільність повітря, яка дорівнює $1,3 \text{ кг/м}^3$.

Ефективність очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі складає:

$$\eta = 1 - \left(1 - \left(0,2 \cdot H \cdot S_{num} / N \cdot \eta_i \right) \right)^N, \quad (3)$$

де H – товщина фільтрувального пакету, м; S_{num} – питома поверхня дротів в пакеті сіток, м²/м³; N – число сіток в пакеті, шт.; η_i – ефективність очищення повітря від крапель однієї сіткою.

$$S_{i\varnothing} = 4 \cdot \frac{1-n}{\lambda_{i\varnothing}}, \quad (4)$$

де n – пористість пакета сіток, яка дорівнює 0,9; λ_{np} – діаметр дроту сітки, який дорівнює $200 \cdot 10^{-6}$ м.

Встановлено, що при початковій концентрації масла в робочій зоні 50 мг/м³, концентрація після очищення дорівнює 0,9 мг/м³, що нижче гранично допустимої величини (ГДК) для даного приміщення, яка дорівнює 5 мг/м³. Потужність двигуна вентилятора, необхідного для транспортування туману через апарат очистки, складає:

$$N = \frac{(k \cdot Q \cdot \Delta P)}{(3600 \cdot 1000 \cdot \eta_m \cdot \eta_p)}, \quad (5)$$

де k – коефіцієнт запасу потужності, який знаходиться в межах від 1,1 до 1,5;

Q – обсяг газу, що надходить на очистку, м³/с; ΔP – гідравлічний опір, кг/см² (Па); η_m – коефіцієнт корисної дії втрат енергії на тертя механізмів, який знаходиться в межах від 0,7 до 0,9; η_p – коефіцієнт опору рідини МОР, який знаходиться в межах від 0,9 до 0,95.

Варіюючи значеннями товщини пакету (від 0,01 м до 0,018 м), кількістю сіток в пакеті (від 6 шт. до 16 шт.) та ефективністю очищення повітря від крапель однією сіткою (від

0,9 до 0,98) згідно формули (3) отримуємо ефективність очищення повітря від крапель в фільтрі (рис. 2-4).

Данні рис. 2 показують, що залежності ефективності очищення повітря від парів мастила від товщини пакету носить експонентний характер. Простежується доцільність використання пакету із 6-10 сіток з сумарною товщиною 0,01-0,012 м, при цьому використання більшої товщини пакету небажано внаслідок значного підвищення енерговитрат на очищення парів. Встановлено, що ефективність очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі при товщині пакету 0,01 м (рис. 3, крива 1) менше ефективності очищення повітря при товщині пакету 0,018 м (рис. 3, крива 5) на 7%.

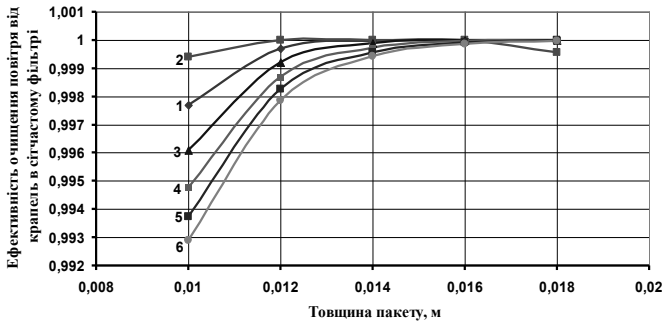


Рисунок 2 – Залежність ефективності очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі від товщини пакету: 1 – 6 – при кількості сіток в пакеті 6; 8; 10; 12; 14 та 16 шт. відповідно

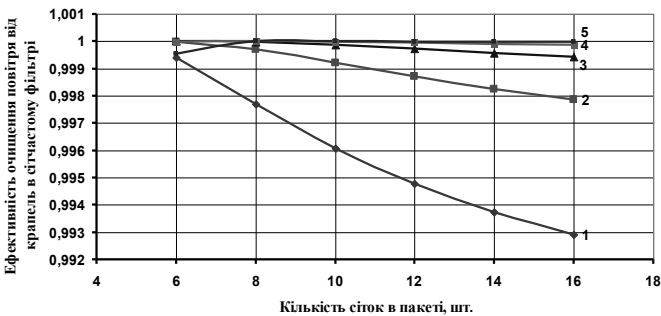


Рисунок 3 – Залежність ефективності очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі від кількості сіток в пакеті: 1 – 5 – при товщині пакету 0,01; 0,012; 0,014; 0,016 та 0,018 м відповідно

Слід зазначити, що індивідуальна ефективність однієї сітки найбільш впливає на загальну ефективність тумано-уловлювача. Так при ефективності сітки 0,92-0,96 корисна дія всього фільтру складає 99,819-99,998% (рис. 4).

Таким чином, розрахунковим шляхом, варіюючи значеннями товщини пакету (від 0,01 м до 0,018 м), кількістю сіток в пакеті (від 6 до 16 шт.) та ефективністю очищення повітря від крапель однією сіткою (від 0,9 до 0,98) визначено ефективність очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі тумано-уловлювача.

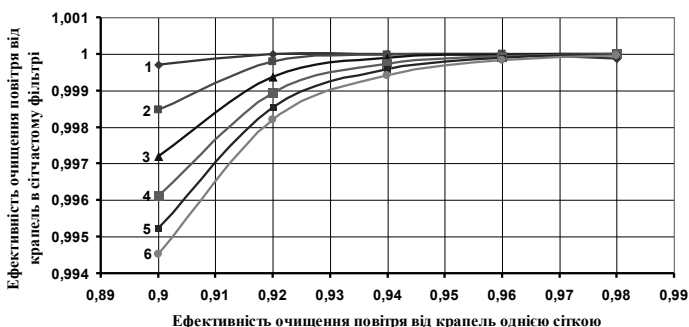


Рисунок 4 – Залежність ефективності очищення повітря від крапель в сітчастому фільтрі від параметрів очищення однієї сітки:

1 – 6 – при кількості сіток в пакеті 6; 8; 10; 12; 14 та 16 шт.
відповідно

Література:

1. НПАОП 27.1-1.04-09. Про затвердження правил охорони праці в прокатному виробництві підприємств металургійного комплексу [Чинний від 2009-07-29]. Київ: Державний комітет з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, 2009. 65 с.

2. Молчанова З. В. Охрана труда в прокатном производстве. Москва: Metallurgiya, 1973. 248 с.

3. Методи і засоби очищення повітря. URL: http://studme.com.ua/1280052813846/bzhd/metody_sredstva_ochistki_vozduha.htm (дата звернення 26.05.2020).

4. Рожков С. С., Харитонova Ю. М., Благодатний В. В.

Апарати для очищення повітря від забруднень. Миколаїв: УДМТУ. 2002. 36 с.

5. Воденнікова О. С., Куріс Ю. В., Мятяшева О. Б. Заходи зі зниження впливу парів мастил в прокатному виробництві. Problems and Innovations in Science: the 1st International scientific and practical conference. Part 1 (London, may 4-5, 2020) Nika Publishing, London, Great Britain. 2020. V.2. pp. 263-268.

УДК 621

Технические науки

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛИСТОВОЙ РЕССОРЫ
ПРИ ЧИСЛЕННОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЕЕ
ДЕФОРМИРОВАНИЯ

Кравцов В. И.

д.т.н., профессор

Национальный авиационный университет

г. Киев, Украина,

Аннотация: На примере нелинейного пространственного деформирования листовой рессоры показан метод оптимизации ее параметров. Для этого кратко изложен метод численного исследования напряженно-деформированного состояния элемента рессоры. Описана математическая модель упругого равновесия и деформирования листов рессоры как пространственно искривленного элемента при сложных условиях нагружения. Используя этот метод можно запрограммировать при проектировании рессор их кривые нагружения. Верификация методики показала достоверность предлагаемых подходов.

Ключевые слова: рессора, деформирование, оптимизация, нагрузка, эксперимент.

Исследование рессор имеет давнюю историю, хотя в настоящее время они являются во многом неизученными. В принципе, листовые рессоры - это особый вид пружин, используемых в транспортных подвесных системах. Преимущество листовой рессоры над спиральной пружиной заключается в том, что ее концы могут направляться по определенному пути.