

УДК 621.928.9

В.А. Батлук, д-р техн наук,
Національний університет "Львівська політехніка", Львів, Україна
І.М. Козира,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ НОВОСТВОРЕНИХ ВІДЦЕНТРОВО-ІНЕРЦІЙНИХ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТОРФ'ЯНИХ БРИКЕТІВ

NEWLY ESTABLISHED RESEARCH-INERTIAL CENTRIFUGAL DUST COLLECTOR PRODUCTION PEAT BRIQUETTES

Вступ

Перші електростанції, побудовані на початку 1920-х років, працювали саме на місцевому торфі. Останніми роками в Фінляндії, наприклад, близько 5–7 % усієї енергії, яка споживається в країні, отримується з торфу. На виробництво енергії придатний тільки торф середнього й високого ступенів розкладання, який видобувають із серединних та донних частин болот. Важливою перевагою торфу є його своєрідне горіння. Адже торфові волокна містять кисень, тому торф здатен горіти без додаткової подачі кисню [1,3].

Існують різні думки щодо екологічності торфу як палива. Одні вважають його екологічно чистим, інші дотримуються думки, що горіння торфу призводить до збільшення рівня вуглекислого газу в атмосфері, оскільки той містить CO_2 .

Аналіз останніх досліджень і публікацій довів, що завдяки максимально можливому переведенню котельні області на торф'яне паливо і відмови від дорогого вугілля та газу можна економити щорічно мільйони гривень. Прикладом значного економічного ефекту може слугувати запуск 1-ої черги Озерянської торфобрикетної фабрики на Житомирщині. У цій області поклади торфу значно менші від запасів торфу на Рівненщині, проте економиться 26–30 млн. грн. бюджетних коштів.

В Україні поставлено завдання максимального переведення на торф'яне паливо котелів бюджетних організацій, серед них сільські школи та фельдшерсько-акушерські пункти. А також забезпечення дешевим місцевим паливом пільгових категорій населення. Крім економії коштів, відродження торф'яної галузі забезпечує робочими місцями населення.

Значний економічний ефект від застосування торф'яно-гнійних компостів і органічно-мінеральних добрив можна отримати також у сільському господарстві, хоча він безпосередньо непов'язаний з економією коштів. Тут ефект досягатиметься через збільшення приросту врожаю і збереження плодючості землі.

Аналіз існуючих конструкцій пиловловлювачів свідчить про відсутність конструкцій апаратів для вловлення полідисперсного пилу, тому необхідно створити таку систему пилоочистки, яка поєднає усі позитивні сторони окремих апаратів при ліквідації їх недоліків [4–6].

Значимість проблеми зумовлена:

- відсутністю завершеної наукової теорії процесу пилоочистки, яка відповідала б вимогам до ступеня очистки повітря від пилу;
- підвищенням вартості виготовлення машин для виготовлення будівельних матеріалів і конструкцій, в яких значна роль відводиться пилоочищенню;
- відставанням рівня ефективності апаратів пилоочистки від вимог, що ставляться до схем очистки повітря від пилу;
- відсутністю банку даних для автоматизованого вибору системи пилоочищення для кожного конкретного виробництва;
- складністю схем пиловловлення мікронних і субмікронних частинок, кількість яких у зв'язку з удосконаленням машин для виготовлення будівельних матеріалів і конструкцій постійно збільшується;
- відсутністю єдиного підходу до аналізу конструктивних особливостей пиловловлювачів.

Постановка завдання

В основу роботи поставлено задачу розробити достатньо просту конструкцію циклону, яка дозволить досягти високої ефективності розділення пилегазового потоку з розміром частинок пилу до $1,10^{-6}$ м без суттєвого підвищення аеродинамічного (гідравлічного) опору апарата.

Виклад основного матеріалу

Спосіб отримання брикетів включає у себе змішування торфу з вуглецевомісткими відходами, перемішування, просочення суміші вуглеводневим матеріалом, перемішування і просочення парафіном, попередньо нагрітим до 40–90 °С безпосередньо перед брикетуванням. Можливе додавання пластифікатора після стадії змішування торфу з вуглецевомісткими відходами. Склад для брикетування містить торф (із вмістом води до 80%) не менше 50 мас.%. Вуглеводневий матеріал (нафтошлам, мазут тощо) — 10–20 мас.%, парафін — 1–13 мас.% і вуглецевомісткі відходи — інше. Склад може додатково містити пластифікатор у кількості 2–15 мас.%. Технічний результат — поліпшення експлуатаційних характеристик паливних брикетів і зниження виробничих витрат.

Відомий спосіб отримання паливних брикетів із дрібних класів горючих компонентів, таких, наприклад, як

дрібне вугілля, вугільний шлам, тирса, лузга, подрібнена кора та інші. Паливний брикет містить суміш подрібненого твердого палива з розчином сполучно-похідної сульфокислоти, наприклад, натрієвої солі метиленафталінсульфокислоти або лігносульфонатів, з вологістю, не меншою 9 мас.%, укладену до замкнутої горючої оболонки. При цьому обсяг суміші дорівнює внутрішньому об'єму оболонки [2,7].

Описаний спосіб має недоліки:

- при відносному зниженні виробничих витрат, необхідність використання у технологічному процесі таких компонентів, як вапно і дисперсний алумосилікат, не дозволяє мінімізувати вартість кінцевого продукту;

- знижується теплотворна здатність паливних брикетів через виникнення реакції теплопоглинальної дегідратації і високотемпературного розкладу вапна при спалюванні у топках;

- збільшується загазованість паливного простору вуглекислим газом;

- при відносно високій теплотворній здатності пальної маси робоча температура згорання знаходиться на рівні середнього фрезерного торфу через високий рівень вмісту води у гідратах і зольності;

- сильне спікання паливної маси при спалюванні через наявність високого вмісту кальцію.

На відміну від відомих способів отримання паливних брикетів, запропоновано метод, коли торф спочатку змішують з вуглецевмісткими відходами (вугільний пил, пилоподібний сланець, деревна тирса, лузга, відходи бавовника), потім додають пластифікатор (нейтралізований курячий послід, гній, мулові опади очисних споруд) у кількості 2–15 мас.%. Перемішують та безпосередньо перед брикетуванням до суміші додають парафін, попередньо нагрітий до температури 40–90 °С, у кількості 1–13 мас.%, після чого суміш ще раз перемішують до тугопластичної консистенції. Введення до складу суміші пластифікатора, що має мінімально достатні властивості склеювання, дозволяє проводити формовку при тиску на порядок меншому, ніж у попередньому методі, наприклад 0,1–5 МПа.

Послідовне запровадження до технологічного процесу пластифікатора, а потім парафіну сприяє омоноличуванню брикету в процесі сушіння і дозволяє цілеспрямовано керувати експлуатаційними характеристиками торфобрикету.

На рисунку 1 наведено блок-схему брикетування торфу, де детально описано сам процес. Отже: 1 — змішування основного наповнювача (торфу з вологістю до 80 %) у кількості не менше 50 мас.%, з вуглецевмісткими відходами (вугільний пил, пилоподібний сланець, деревна тирса, лузга, відходи бавовника і т.д.); 2 — додавання пластифікатора (нейтралізований птишиний послід, гній, дистилант, гумус, мулові опади очисних споруд) у кількості 2–15 мас.%; 3 — перемішування; 4 — просочення. Отримання суміші з вуглеводневим матеріалом (нафтошлямом, мазутом); 5 — перемішування; 6 — просочення суміші парафіном, попередньо нагрітим до температури 40–90 °С, у кількості 1–13%; 7 — перемішування суміші; 8 — брикетування.



Рисунок 1 — Блок-схема процесу брикетування торфу

При спалюванні торфобрикету через низьку температуру плавлення парафіну (40–90 °С) і сублімацію у топковому просторі виникає спалах мікрочастинок летючих фракцій, у результаті чого досягається висока початкова температура, що забезпечує одночасне горіння усіх компонентів, що призводить до повного згорання торфобрикету. Запропонований спосіб сприяє поліпшенню екологічної обстановки у регіоні, завдяки утилізації широкого спектра відходів промислового і сільськогосподарського виробництва.

Можливість здійснення цього процесу підтверджується розробленими у даний час технологічними процесами і може бути реалізована за допомогою стандартного устаткування, яке використовується у сільськогосподарському виробництві та торфопереробній промисловості.

Отримання торф'яних паливних брикетів проводилось на пілотній установці. У якості перших наповнювачів використовували торф вологістю 50% у кількості 50 мас.%, і опіл деревний вологістю 30% у кількості 30 мас.%, які з бункерів по транспортеру подавалися через дозатор до змішувача, де перемішувалися до однорідної маси, після чого додавався пластифікатор (нейтралізований курячий послід) у кількості 4 мас. %.

Після перемішування композиційного наповнювача з пластифікатором до змішувача через дозатор для просочення отриманої суміші надходили нафтошлями у кількості 14 мас.%. Потім туди ж після перемішування суміші додавався розігрітий до температури 60 °С парафін у кількості 2 мас.%, і суміш знову перемішувала-

ся до тугопластичної консистенції. Готова суміш із змішувача подавалася до пресу, де під тиском 2 МПа формувалися паливні брикети, які потім надходили до відвантажувального бункера.

З метою перевірки стійкості брикетів до механічних впливів при розвантажувальних роботах і транспортуванні брикети скидалися з висоти двох метрів до кузова автосамоскида і після півгодинного транспортування вивантажувалися навалом на бетонну підлогу, при цьому жоден брикет не зруйнувався, що підтверджує їх стійкість до механічних впливів [9,12].

У наступних дослідах процес виробництва торф'яних брикетів відбувався за тією ж схемою. Структуруючі елементи використовувалися так: торф і вугільний пил перемішувалися до однорідної маси, після чого додавався пластифікатор (нейтралізовані мулові опади очисних споруд) у кількості 4 мас.%. Після перемішування з пластифікатором суміш просочувалася нафтошлямом у кількості 14 мас.%. Після чого додавали розігрітий до температури 80 °С парафін у кількості 2 мас.%, і суміш перемішувалася до тугопластичної консистенції. Потім суміш подавалася до пресу, де під тиском 2,5 МПа формувалися паливні брикети.

Для отримання торф'яних паливних брикетів у якості наповнювача використовували торф вологістю 50% у кількості 50 мас.% і попіл деревний вологістю 30% у кількості 27 мас.%, які з бункерів по транспортеру подавалися через дозатор до змішувача, де перемішувалися до однорідної маси. Після перемішування до змішувача через дозатор для просочення отриманої суміші надходили відходи нафтопереробного виробництва у кількості 10 мас.% (нафтошлям). Потім туди ж після перемішування суміші додавався розігрітий до температури 60 °С парафін у кількості 13 мас.% і суміш знову перемішувалася до тугопластичної консистенції. Готова суміш із змішувача подавалася до пресу, де під тиском 5 МПа формувалися брикети. Отримані брикети при густині 1,17 г/см³ мали теплотворну здатність горючої маси 8358 ккал/кг, робочу теплотворну здатність — 4617 Ккал/кг, вологість — 33,28%, зольність — 3,96% і вміст сірки — 0,33 %.

У наступних дослідах процес виробництва торф'яних паливних брикетів відбувався за тією ж схемою, що і у попередньому прикладі. Як структуруючі елементи використовувалися торф і вугільний пил, які перемішувалися до однорідної маси, після чого суміш просочувалася відходами нафтопереробного виробництва у кількості 10 мас.% (нафтошлям). Після цього додавали розігрітий до температури 80 °С парафін у кількості 6 мас.% і суміш перемішувалася до тугопластичної консистенції. Потім суміш подавалася до пресу, де під тиском 5 МПа формувалися брикети. Таким чином, в описаному способі існують відмінні ознаки:

- введення до техпроцесу важких вуглеводнів, попередньо нагрітих до температури 40–90 °С у кількості 1–13 мас.%;
- введення до техпроцесу пластифікатора у кількості 2–15 мас.%;
- співвідношення складу вихідних компонентів для брикетування.

Таблиця 1 — Експлуатаційні характеристики брикетів, отриманих з використанням описаного способу в порівнянні з існуючим

Паливні брикети отримані	Теплотворна здатність ккал/кг	Зольність	Робоча Теплотворна здатність палива ккал/кг	Зміст	Вид зольної решти
Існуючий спосіб	7875	4,22	4316	0,24	Порошок
Запропонований спосіб	7232	12,8	3158	0,37	Клинкер, який спієка

Як вже було зазначено вище, при добуванні та обробці торфу беруть участь матеріали, які перебувають у дисперсному стані. Це й вихідна сировина, і напівпродукти, що утворюються, та кінцеві продукти. Усередині апаратів й у повітрі виробничих приміщень дисперсні матеріали утворюють аерозолі — системи, що складаються з твердих частинок, розподілених у газовому середовищі. Якщо такі аерозолі горючі, то вони становлять потенційну небезпеку і їх наявність вимагає дотримання певних заходів безпеки. Характерна ознака аерозолів — їх нестійкість: під дією сили ваги частинки осаджуються на різних поверхнях, створюючи опади, а під дією повітряних потоків ці пилові відкладення можуть знову переходити у зважений стан.

Для запобігання скупчень значних кількостей відкладень пилу використовують промислову вентиляцію, за допомогою якої забезпечують видалення пилу з виробничих приміщень до спеціальних пиловловлювачів.

До недоліків конструкції циклонів слід віднести недостатню ефективність уловлювання частинок пилу, що мають розмір, менший 1·10⁻⁵ м. Останнє пов'язано з негативною дією зворотного вихору очищених газів, який, піднімаючись доверху до вихідної труби, пригальмовує завихрений потік неочищеного газу, зменшуючи таким чином відцентрову силу, за допомогою якої і досягається, в основному, розділення запиленого потоку. Крім того, за рахунок поперечних турбулентних пульсацій і брουνівських сил у запиленому і очищеному потоках проходить часткова передача твердих частинок між цими потоками і, в першу чергу, найдрібніших з них, розмір яких не перевищує 1·10⁻⁵ м.

Оскільки концентрація частинок у запиленому потоці значно більша, ніж в очищеному, то ймовірність передачі частинок пилу від запиленого потоку у бік очище-

ного вища, що і призводить до зниження ефективності їх вловлювання циклоном.

Щоб уникнути цих недоліків запропоновано конструкцію апарату, роботу якого описано згідно схеми, показаної на рисунку 2, де представлено загальний вигляд пиловловлювача для вловлення пилу, що налипає, зі знятою кришкою, який працює наступним чином. Запилене повітря через вхідний тангенційний патрубок 2 надходить до внутрішньої циліндричної обичайки 6. Під дією відцентрових сил у закрученому потоці відбувається сепарація пилу з потоку газу. Частина пилу через високо зчеплюваність причіпляється до стінок обичайки, а частина газовим потоком транспортується до пилозборного бункера 4. Очищений газ викидається через патрубок 3 виводу очищеного повітря назовні.

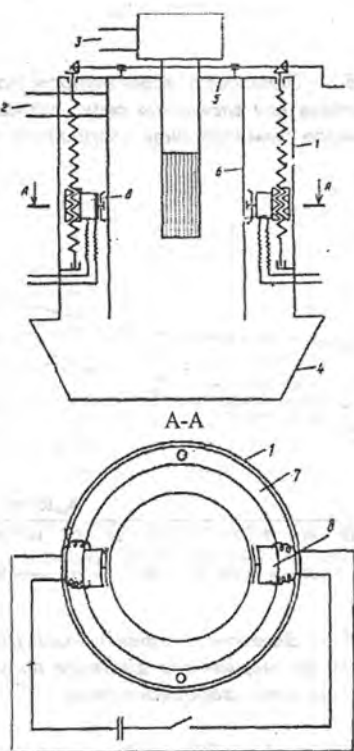


Рисунок 2 – Пиловловлювач для вловлення пилу, що налипає

У процесі роботи на стінках обичайки накопичується шар пилу, що призводить до зростання гідравлічного опору. Для регенерації апарату необхідно включити електроімпульсну установку. Обмотку імпульсної установки виконано у вигляді спіралі Архімеда і розташовано у площині, яка обернена до ударної немагнітної алюмінієвої пластини, яку розміщено між обмоткою та обичайкою пиловловлювача.

Індуктори 8 закріплено на кільцевому кронштейні 7 і розташовано між поверхнею обичайки та корпусом

апарату, торцеві обмотки індуктора з'єднані гнучкими шинами з комутатором і конденсатором. При розрядці конденсаторів на симетрично встановлених відносно осі апарату кондукторах, по обмотках яких відбувається перебіг електричного струму великої сили, виникають магнітне поле у круглій алюмінієвій пластині і вихрові струми великої сили, які направлено у протидії первинному струму. Взаємодія двох магнітних полів призводить до створення імпульсу механічного удару пластин по обичайці. У результаті цього імпульсу в місці встановлення індукторів виникає локальна деформація стінки обичайки. Потім деформаційні хвилі, повільно затухаючи, розповсюджуються по всій поверхні циліндричної обичайки. Через коливання стінок обичайки відбувається відрив пилового шару і під дією сил ваги пил скидається до бункера.

Від того, що нижній кінець внутрішньої обичайки вільно "звисає" на вході до бункера для збирання пилу, необхідну інтенсивність коливань можна отримати шляхом використання конденсаторної батареї меншої потужності, ніж якби обидва кінця циліндричної обичайки було б жорстко закріплено. Симетричне розташування індукторів відносно осі апарату дозволяє, з одного боку, раціонально використовувати енергію електроімпульсного розряду, а з іншого боку, створити рівномірну напруженість у жорстко закріпленому шві приєднання (наприклад, зварним швом) верхнього кінця обичайки до кришки корпусу пиловловлювача, що призводить до підвищення довготривалості роботи апарату. Створення залежності переміщення індукторів вздовж вертикальної осі пиловловлювача по поверхні обичайки дозволяє забезпечити ефективну та економічну очистку апарату від прилипання пилу при різних умовах його експлуатації. Наприклад, при незначній концентрації пилу в пилогазовому потоці шар пилу утворюється повільно і, якщо при цьому пил має в'язучі якості, на поверхні обичайки утворюється щільний корок, який протидіє розповсюдженню деформаційних коливань по обичайці. Для ефективного видалення даного пилового шару необхідно створити більш "жорсткий" удар, який забезпечує малу амплітуду, але з більшою частотою деформаційних коливань. З цією метою індуктори необхідно перемістити ближче до верхнього жорстко закріпленого кінця обичайки. Якщо ж необхідно провести очищення поверхні обичайки від відкладень забруднення, для цього створюють високоамплітудні коливання її стінок. При цьому зменшується частота, тому індуктори необхідно перемістити ближче до нижнього вільного кінця обичайки.

Корпус 1 пиловловлювача є опорною конструкцією, до його кришки прикріплюється патрубок відводу очищеного газу. При роботі він одночасно виконує роль герметичного кожуха, який забезпечує необхідні умови для процесу інерційної сепарації пилу всередині внутрішньої обичайки.

На експериментальному стенді безпеки життєдіяльності проведено порівняльні дослідження запропонованого пиловловлювача з апаратом ЦН-11, який сьогодні встановлено на діючій установці виготовлення торф'яних брикетів на експериментальному пилу — кварцовому піску і виробничому пилу — торфі.

Дані випробувань наведено у таблицях 3, 4 і на (рисунках (3–11).

Таблиця 3 — Дослідження пилословлювачів на експериментальному пилу — кварцовому піску

Витрата повітря, $Q, \text{ м}^3/\text{год}$	Ефективність пилословлення, $\eta, \%$			
	Запропонований		Еталон ЦН-11	
	Розмір пилу, $\delta_{50}, 10^{-6} \text{ м}$			
	32	50	32	50
1000	89	90,5	72,3	79,1
1500	91,8	94,4	73,1	80,2
2000	94,1	97,9	74,5	81,5
2500	95,7	98,7	77,6	82,6
3000	96,8	99,1	79,3	83,3

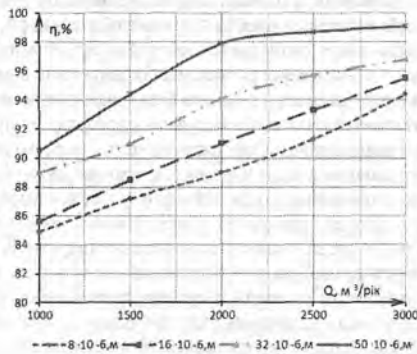


Рисунок 3 — Залежність ефективності роботи пилословлювача для вловлення пилу, що налипає, від витрат повітря

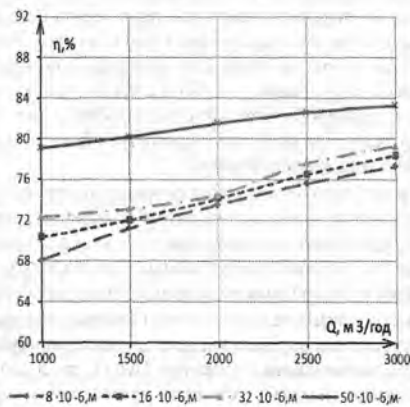


Рисунок 4 — Залежність ефективності роботи еталона ЦН-11 від витрат повітря

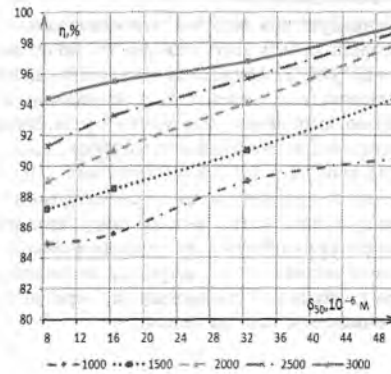


Рисунок 5 — Залежність ефективності роботи пилословлювача для вловлення пилу, що налипає, від медіанного діаметра пилу кварцового піску.

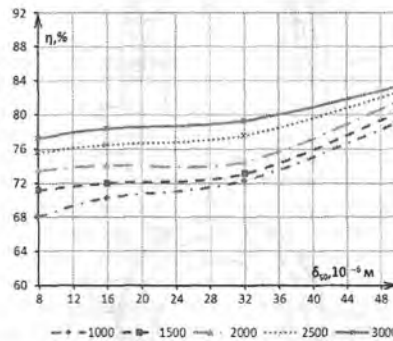


Рисунок 6 — Залежність ефективності роботи еталону ЦН-11 від медіанного діаметра пилу діаметра пилу-кварцового піску

Таблиця 4 — Дослідження пилословлювачів на виробничому пилу — торфі

Витрата повітря, $Q, \text{ м}^3/\text{год}$	Ефективність пилословлення, $\eta, \%$			
	Запропонований		Еталон ЦН-11	
	Розмір пилу, $\delta_{50}, 10^{-6} \text{ м}$			
	32	50	32	50
1000	85,8	87,2	70,9	77,5
1500	88,5	91	71,6	78,6
2000	90,6	94,3	73	79,9
2500	91,7	95,1	76,3	80,9
3000	92,4	95,5	77,7	81,6

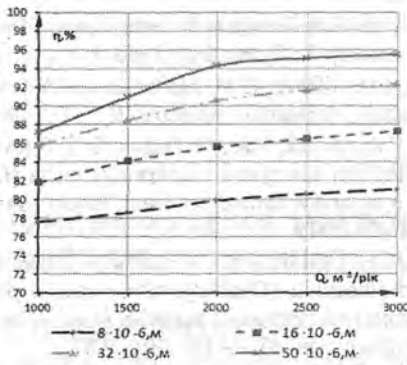


Рисунок 7 — Залежність ефективності роботи пиловловлювача для вловлення пилу, що налипає, від витрат повітря

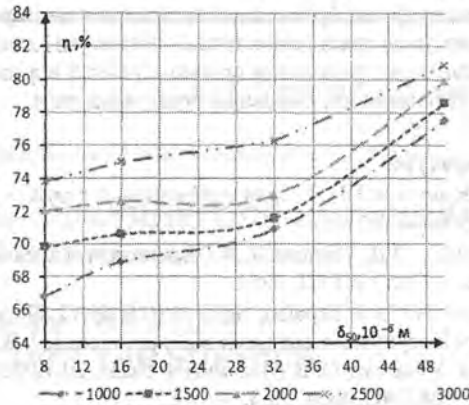


Рисунок 10 — Залежність ефективності роботи еталону ЦН-11 від медіанного діаметра пилу – торфу

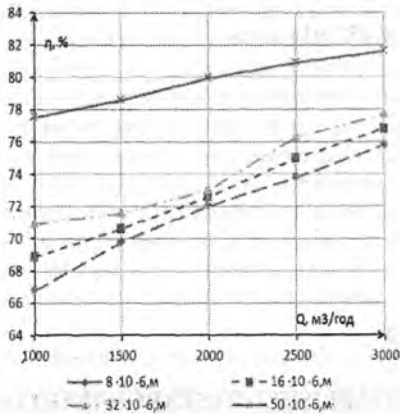


Рисунок 8 — Залежність ефективності роботи еталону ЦН-11 від витрат повітря

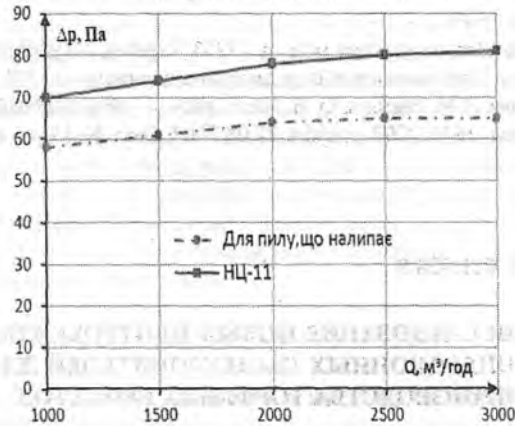


Рисунок 11 — Залежність гідравлічного опору пиловловлювача для вловлення пилу, що налипає, від витрат повітря.

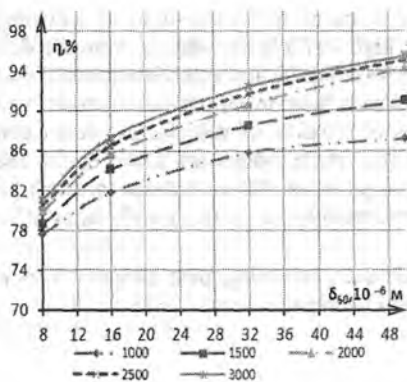


Рисунок 9 — Залежність ефективності роботи пиловловлювача для вловлення пилу, що налипає, від медіанного діаметра пилу – торфу

Висновки та перспективи подальших досліджень

В результаті експериментів встановлено, що перепад статичного тиску в зоні сепарації пиловловлювача з жалюзійним відокремлювачем в 4–12 разів менший в порівнянні з аналогічним циклоном ЦН-11 з традиційною вихлопною трубою, який був застосований в існуючій установці. Зменшено металоемність конструкції. Установка жалюзійного відокремлювача сприяє підвищенню ефективності роботи пиловловлювача у середньому на 5–7% при зниженні швидкості руху потоку повітря у вхідному патрубку від 18–20 м/с до 11–16 м/с. Гідравлічний опір апарата при цьому знижується в порівнянні з циклоном ЦН-11 у 1,7–2,4 рази.

Розглянуті результати експериментальних досліджень свідчать, що впровадження установки для очищення повітря від пилу, яка включає запропонований пило-

вловлювач, може бути використано в промисловому виробництві торф'яних брикетів для поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці і екологічної обстановки і вважають за доцільне проведення спільних робіт з впровадженням установки для очищення повітря від пилу.

Література

1. Абрамович, Г.Н. Теория турбулентных струй. — Г.: Физматгиз, 1960.
2. Ландау, Л.Д., Лифшиц, Е.М. Механика суцільних середовищ. — М.: ГИТТЛ, 1954.
3. Пат. 59259 А Україна, МПК В 01D 45/12. Пиловлівлювач із зсунутими секціями відокремлювача / В. А. Батлук, В. К. Батлук, О. В. Мельников / Заявл. 20.12.2002, Опубл. 15.08.2003, Бюл. № 8. — 3 с.
4. Харлоу, Ф.Х. Чисельний метод частинок в комірках для задач гідродинаміки. Обчислювальні методи в гідродинаміці. — М.: Мир, 1967.
5. Пат. 52792 Україна, МПК В 01D 45/00, 45/12, 45/18. Пиловлівлювач / В. А. Батлук, К. І. Азарський, О. В. Мельников / Заявл. 01.06.2000, Опубл. 15.01.2003, Бюл. № 1. — 3 с.
6. Пат. на корисну модель 25753 Україна, МПК В 01D 45/00. Пиловлівлювач із додатковою доочисткою / В. А. Батлук, Р. М. Василів, О. В. Мельников. — № u 2007 02042 ; заявл. 26.02.2007 ; опубл. 27.08.2007, Бюл. № 13. — 4 с.

УДК 621.928.9

ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ ЦЕНТРОБЕЖНО-ИНЕРЦИОННЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОРФЯНЫХ БРИКЕТОВ

В.А. Батлук, И.М. Козыра

Рассматриваются вопросы обеспечения высокоэффективными аппаратами очистки воздуха от пыли разных отраслей производства с целью их доведения вредных выбросов к санитарно-гигиеническим нормам. Приводятся новые направления создания аппаратов пылеочистения, которые базируются на использовании действия центробежно-инерционных сил, благодаря которым удалось значительно увеличить эффективность пылеулавливания.

Ключевые слова: пылеуловители, торфяные брикеты, центробежно-инерционные аппараты.

References

1. Abramovich, G.N. Teorija turbulentnyh struj. [Theory turbulentnyh current] G.: Fyzmathyz, 1960.
2. Landau, LD, Lifshitz, E.M. Mehanika sucil'nih sredoviw.[Continuum Mechanics] Moscow: HYTTL, 1954.
3. Batluk, V.A., Batluk, V.K., Mel'nikov, O. V. Pilovlov-ljuvach iz zsunutimi sekcijami vidokremljuvacha [Dust collector with a separator shifted sections]. Patent Ukrainy no 59259 A, 15.08.2003.
4. Harlow, F.H. Chisel'nij metod chastinok v komirkah dlja zadach gidrodinamiki. (Obchisljuval'ni metodi v gidro-dinamici). [Numerical method of particles in cells for the problems of hydrodynamics]. — М.: Mir, 1967.
5. Batluk, V.A., Azars'kij K.I., Mel'nikov O.V. Pilovlov-ljuvach [Dedusters]. Patent Ukrainy no 52792 A, 15.01.2003.
6. Batluk V.A., Vasiliv R.M., Mel'nikov O.V. Pilovlov-ljuvach iz dodatkovozu doochistkoju [Dust collector with more additional cleaning] Patent Ukrainy no 25753, 27.08.2007.

Надійшла 6.03.2013 року

UDK 621.928.9

NEWLY ESTABLISHED RESEARCH-INERTIAL CENTRIFUGAL DUST COLLECTOR PRODUCTION PEAT BRIQUETTES

V.A. Batluk, I.M. Kozyra

The article is sacred to the questions of providing of cleaning of air high - efficiency vehicles from the dust of different industries of production with the purpose of leading to of harmful extrass them to the sanitary hygenic norms. New directions of creation of vehicles of dust catching are pointed in the article, which are based on the use of action of centrifugal-inertia forces and due to which it was succeeded considerably to increase efficiency of dust catching.

Key words: dust catching, peat brigettes, action of centrifugal-inertia forces.