**Рибалко Роман Іванович. Двостадійний повітряний сепаратор для сухого подрібнення у замкнутому циклі : Дис... канд. наук: 05.05.02 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Рыбалко Р.І. Двостадійний повітряний сепаратор для сухого подрібнення у замкнутому циклі. – Рукопис. Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.05.02 – Машини для виробництва будівельних матеріалів і конструкцій. – Харківський державний технічний університет будівництва і архітектури. Харків, 2008.**  Дисертаційна робота присвячена питанням створення устаткування класифіка-ції для сухого подрібнення в замкнутому циклі. Головною характеристикою процесу аеродинамічної класифікації є розмір рівноважної частки, що знаходиться у відносній рівновазі в робочому просторі класифікатора. Стійку рівновагу можна спостерігати тільки в тому випадку, коли складові пульсацій газу для даного розміру часток практично не впливають на її рух.  Розроблено теоретичні передумови для створення ефективного устаткування повітряної сепарації на базі:  досліджень динаміки енергетичного спектру турбулентних структур двофазного середовища в машинах для повітряної сепарації;  ліквідації великомасштабних турбулентних структур;  нового підходу до попередньої класифікації на принципах удару, що дозволяє зруйнувати конгломерати часток, які виникають за рахунок поверхневої енергії і сил поверхневого натягу.  Запропонована конструкція сепаратора, новизна якого підтверджена патентом.  Знайдено області значень параметрів, що забезпечують високу ефективність процесу класифікації матеріалів.  Розроблено алгоритм і методику розрахунку елементів устаткування для класифікації подрібнюваного матеріалу.  Результати дослідження реалізовано при розробці технічної документації та виготовленні устаткування, яке застосовується на підприємствах: ВАТ «Красногорівський вогнетривкий комбінат», ВАТ «Часівоярський вогнетривкий комбінат», ЗАТ «Пересувна механізована колона № 116» та ВАТ «Деконський комбінат стінових матеріалів». | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено теоретичні передумови для створення ефективного устаткування для повітряної сепарації на базі:  – досліджень динаміки енергетичного спектру турбулентних структур двофаз-ного середовища в машинах для повітряної сепарації;  – ліквідації великомасштабних турбулентних структур;  – нового підходу до попередньої класифікації на принципах удару, що дозволяє руйнувати конгломерати частинок.  2. Створено нову машину для повітряної сепарації (Патент України № 18198 В02С 23/10 (2006.01). Двостадійний класифікатор сипучих матеріалів).  3. Розроблено математичну модель турбулентної міграції частинок подрібнюваного матеріалу і визначені масштаби її впливу на процеси аеродинамічної класифікації газодисперсних потоків.  4. Визначено лінійні масштаби турбулентності в машинах для повітряної сепарації.  5. Побудовано адекватні математичні моделі для визначення параметрів устаткування.  6. Виконана серія експериментальних досліджень, яка показала достатню сходимість результатів теоретичних і експериментальних (розбіжність в межах 10 %).  7. Розроблено алгоритм і методику розрахунку елементів устаткування для класифікації подрібнюваного матеріалу.  8. Результати теоретичних і експериментальних досліджень використано при розробці технічної документації, яку впроваджено при створенні устаткування на ВАТ «Красногорівський вогнетривкий комбінат», ВАТ «Часівоярський вогнетривкий комбінат», ЗАТ «Пересувна механізована колона № 116» та ВАТ «Деконський комбінат стінових матеріалів».  9. Економічний ефект від упровадження нового устаткування склав 250 тис. грн. на рік в умовах ВАТ «Часівоярський вогнетривкий комбінат» та 180 тис. грн. на рік в умовах ЗАТ «Пересувна механізована колона № 116». | |