**Гаврилів Роман Іванович. Дослідження ефективності прямотечійних циклонів : дис... канд. техн. наук: 05.17.08 / Національний ун-т "Львівська політехніка". - Л., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Гаврилів Р. І. Дослідження ефективності прямотечійних циклонів. -**Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.08 – процеси та обладнання хімічної технології. Національний університет „Львівська політехніка”, Львів – 2005.  Дисертація присвячена дослідженню ефективності роботи нових енергоощадних та високоефективних пиловловлюючих апаратів сухого очищення газів з прямотечійною зоною розділення.  На основі результатів досліджень гідродинаміки та ефективності пиловловлювання визначені оптимальні технологічні та конструктивні параметри роботи апарата. Отримані критеріальні залежності для визначення основних гідродинамічних та пилоочисних характеристик апарата.  Запропоновано та досліджено шляхи збільшення ефективності роботи досліджуваного циклону. Розроблено методику розрахунку циклона з коаксіальною вставкою. | |
| |  | | --- | | 1. Основним недоліком роботи існуючих циклонів є наявність радіального стоку і завихрення газового потоку при вході очищеного газу у вихлопну трубу, що підвищує гідравлічний опір апарата та зменшує ефективність очищення газу. 2. Розроблена математична модель відцентрової сепарації у прямотечійних циклонах, що дає можливість оцінити вплив на швидкість і час осадження вхідної швидкості газу, розміру частинок, діаметру циклона. 3. Розроблена конструкція прямотечійного циклона з коаксіально розміщеною вставкою дозволяє значно зменшити негативний вплив радіального стоку. 4. Коефіцієнт гідравлічного опору циклона з коаксіальною вставкою менше в 2.6 – 54.5 рази від коефіцієнта опору існуючих протитечійних циклонів. 5. Ефективність очищення запиленого газу, за оптимальних умов роботи циклона, дорівнює приблизно 80%. 6. Отримана залежність для визначення розміру частинок, що вловлюються циклоном на 50% з урахуванням впливу радіального стоку. 7. Отримані критеріальні залежності дозволяють розрахувати ефективність очистки запилених газів і гідравлічний опір циклона. 8. Відведення газового потоку через два канали в робочій зоні циклона є енергетично доцільно. 9. Зменшення тиску в кільцевому зазорі між корпусом циклона і коаксіальною вставкою ефективності роботи пиловловлювача збільшується на 6 – 7 % при величині відсмоктуваного повітря q=10%. 10. Розроблена методика розрахунку циклона. | |