

КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ ЗАКРУЧЕННЫХ ПОТОКОВ И ФИЛЬТРОВАНИЯ

Лустенков П.В.¹

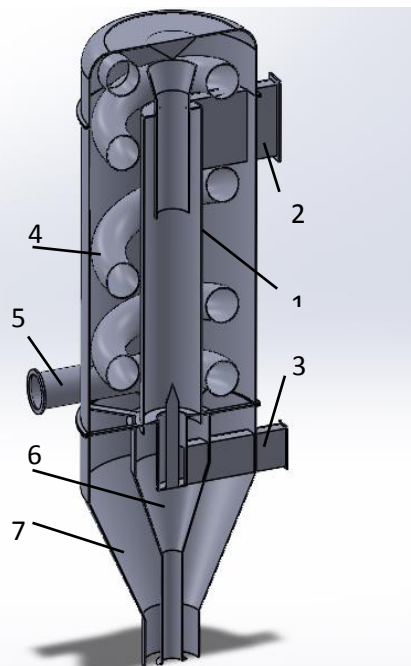
Научный руководитель – Акулич А.В.², д.т.н., профессор

¹Белорусско-Российский университет

²Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь

Разработан новый комбинированный способ и аппарат для очистки газов от твердых частиц с взаимодействующими вихревыми потоками и фильтрованием [1].

Комбинированный способ очистки газа от твердых частиц реализуется в пылеуловителе путем гидродинамического взаимодействия в сепарационной камере 1 периферийного и центрального потоков газозвеси, подаваемых тангенциально через периферийный 2 и центральный 3 патрубки (рисунок). При этом потоки закручены в одну сторону и направлены навстречу друг другу. Под действием центробежной силы твердые частицы сепарируются в сепарационной камере 1 и попадают в бункер 6 уловленного материала, а поток очищаемого газа поворачивается на 180° и в режиме центрального восходящего движения попадает в камеру для доочистки газа. При этом поток очищаемого газа, изменив направление, с наименьшей деформацией и максимально сохраненной круткой за счет целостности, совершает нисходящее вращательно-поступательное движение плавно обтекая кольцевой спиралеобразный пустотелый фильтровальный канал 4, расположенный вокруг периферийного потока газозвеси, где и доочищается по принципу внешней фильтрации внутрь его. Установка кольцевого спиралеобразного пустотелого фильтровального канала 4 по направлению вращательного поступательного движения потока доочищаемого газа с плавным его обтеканием позволяет одновременно с увеличением фильтровальной поверхности, а следовательно, снижением скорости фильтрования (за счет конструкции канала) сохранить крутку, повысив тем самым эффективность процесса очистки газа от твердых частиц при снижении гидравлического сопротивления. После доочистки очищенный газ выводится в нижней части кольцевого спиралеобразного пустотелого фильтровального канала 4 через патрубок 5. Уловленный мелкодисперсный материал поступает в бункер 7 пылеуловителя.



Список использованных источников

1. Методы повышения энергоэффективности пылеулавливающих систем в теплотехнологических установках: отчет о НИР (заключ.) : ГЗ 21-02 / Белорус. гос. ун-т пищевых и химических технологий : рук. А. В. Акулич : исполнт: В. М. Лустенков, К. В. Шушкевич, И. А. Сидоркина [и др.]. – Могилев, 2025. – 326 с. – № ГР 20211834.