

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 598624

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 06.04.76 (21) 2344351/23-26  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
(43) Опубликовано 25.03.78, Бюллетень № 11  
(45) Дата опубликования описания 21.02.78

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

B 01 D 45/12  
B 04 C 3/00

(53) УДК 621.928.9  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Е.В.Перминов и И.М.Плехов

(71) Заявитель

Белорусский технологический институт им. С.М.Кирова

(54) ПРЯМОТОЧНО-ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СЕПАРАТОР

1

Изобретение относится к устройствам для очистки газа от твердых и жидких примесей с использованием центробежных сил, возникающих при вращении газового потока и может быть использовано в газовой, нефтехимической и других отраслях промышленности для очистки газов или для извлечения из них ценных продуктов.

Известен сепаратор, включающий корпус, разделенный перегородкой на две сепарационные камеры со статическими завихрителями на входе в каждую из них, патрубки для ввода исходного газа и вывода очищенного газа и отсепарированных примесей [1].

Недостатком такого устройства является малая эффективность очистки газа и большое гидравлическое сопротивление сепаратора.

Известен также прямоточно-центробежный сепаратор, включающий цилиндрический корпус, разделенный перегородкой на две сепарационные камеры с патрубком ввода очищаемого газа и патрубками отвода очищенного газа и отсепарированных примесей, статический завихритель и бункер [2].

Недостатком этого устройства является также малая эффективность очист-

2

ки газа и значительное гидравлическое сопротивление сепаратора.

Цель изобретения - повышение эффективности очистки газа и уменьшение гидравлического сопротивления сепаратора.

Это достигается тем, что статический завихритель снабжен коаксиально установленными перегородками, между которыми размещены лопатки с увеличивающимися в направлении от центра к периферии углами их наклона от 10 до 40°.

Целесообразно снабдить жалюзийными решетками патрубки отвода отсепарированных примесей в бункер, а патрубки отвода очищенного газа из сепарационных камер выполнять коническими.

На фиг. 1 изображен предлагаемый прямоточно-центробежный сепаратор, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Прямоточно-центробежный сепаратор включает корпус 1, на входе в который установлен статический завихритель 2, снабженный коаксиально установленными перегородками 3, между которыми размещены лопатки 4.

Цилиндрический корпус 1 разделен перегородкой 5 на две сепарационные камеры 6 и 7 с патрубком 8 ввода очищаемого газа и патрубками 9 и 10 отвода очищенного газа и патрубками 11 вывода отсепарированных примесей в бункер 12. Патрубки 11 снабжены жалюзийными решетками 13.

Прямоточно-центробежный сепаратор работает следующим образом.

Газ, содержащий примеси (твердые, жидкие или их смесь), поступает в корпус 1, и, проходя статический завихритель 2, приобретает вращательное движение, при этом примеси отесняются к стенке корпуса сепаратора, осаждаются на ней и в виде тонкой пленки транспортируются в бункер 12. Вход в бункер выполнен в виде жалюзийной решетки 13, занимающей 1/4 часть окружности корпуса.

Очищенный газ выводится через патрубки отвода очищенного газа 9 и 10. Коническая форма патрубков 9 и 10 способствует уменьшению гидравлического сопротивления сепаратора, а жалюзийные решетки 13 на входе в бункер 12 позволяют полностью избавиться от вторичного уноса отсепарированных примесей.

Таким образом, благодаря снабжению статического завихрителя коаксиально установленными перегородками, между которыми размещены лопатки с увеличивающимися в направлении от центра к периферии углами их наклона от 10 до 40°, снабжению патрубков отвода отсепарированных примесей в бункер жалюзийными решетками, а также выполнению патрубков отвода очищенного газа из сепарационных камер выполненными коническими

зидными решетками, а также выполнению патрубков отвода очищенного газа из сепарационных камер коническими достигается повышение эффективности очистки газа и уменьшение гидравлического сопротивления сепаратора.

Формула изобретения

1. Прямоточно-центробежный сепаратор, включающий цилиндрический корпус, разделенный перегородкой на две сепарационные камеры с патрубком ввода очищаемого газа и патрубками отвода очищенного газа и отсепарированных примесей, статический завихритель и бункер, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности очистки газа и уменьшения гидравлического сопротивления сепаратора, статический завихритель снабжен коаксиально установленными перегородками, между которыми размещены лопатки с увеличивающимися в направлении от центра к периферии углами их наклона от 10 до 40°.

2. Сепаратор по п.1, отличающийся тем, что патрубки отвода отсепарированных примесей в бункер снабжены жалюзийными решетками, а патрубки отвода очищенного газа из сепарационных камер выполнены коническими.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент Великобритании №1172443, кл. В 2 Р, 1969.

2. Патент США №3461652, кл. 55-448, 1965.

