

трения: монография / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов. – Ульяновск: УГ-СХА им. П.А.Столыпина, 2012. – 180 с.

15. Салахутдинов, И.Р. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения : автореферат дис. ... канд. технических наук / И.Р. Салахутдинов. - Пенза, 2011. - 19 с.

DEVICE AND SANDBLASTING CHECK OF SPARK PLUGS

Haybullov F.A., Zamaldinov M.M.

Keywords: *spark plug, sandblasting, iskroobra-formation which electrode spark, test chamber.*

Work is devoted to the development of the instrument for cleaning and inspection sparking candles, as far cleaning spark plugs carried by hand using a wire brush or sandpaper. Designed stand will increase productivity in this operation.

УДК 628.511

ОЧИЩЕНИЕ ВОЗДУХА ОТ ПЫЛИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ ФИЛЬТРОМ

*Хайсанов Р.В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Гаранин Г.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *загрязнение, пыль, очистка, вентиляция, оборудование, фильтр, частица, ионизатор.*

Работа посвящена технике обеспыливания воздуха помещения с целью защиты атмосферы от загрязнения пылью. При проведении исследований авторами установлено, что правильное применение средств техники обеспыливания воздуха приобретает особое значение в современных условиях растущего загрязнения атмосферы. В ра-

боте рассматривается высокоэффективное средство обеспыливания воздуха - электростатический фильтр.

Обеспыливание производится с целью защиты атмосферы от загрязнения пылью, содержащейся в воздушных выбросах предприятий, или для предотвращения загрязнения воздуха в помещениях пылью, содержащейся в атмосфере. И в том, и в другом случае вопросы обеспыливания воздуха тесно связаны с состоянием воздушного бассейна населенных пунктов, которое со своей стороны в значительной мере определяется уровнем очистки выбросов. Очистка технологических выбросов является частью основного производства; она должна проектироваться одновременно с ним [1-7].

Разделение оборудования на воздушные фильтры и пылеуловители является несколько условным. Так, имеются пылеуловители, в которых отделение пыли происходит главным образом в результате фильтрации воздуха через пористые слои, например рукавные пылеуловители. Эти пылеуловители часто именуют рукавными фильтрами, подобно тому, как электрические золоуловители часто называют электрическими фильтрами, хотя в действительности фильтрации воздуха в них не происходит.

Техника обеспыливания характеризуется большим разнообразием конструкций и форм исполнения обеспыливающего оборудования. При этом не рассматриваются пылеуловители, применяющиеся пока главным образом для очистки технологических газов (электрические, пенные, высоконапорные Вентури), хотя с течением времени их использование в вентиляционных системах, несомненно, будет возрастать [8-12].

Стационарный воздушный фильтр с электростатическим способом фильтрации (см. рис. 1) воздуха предназначен для очистки от аэрозолей твердых и сухих веществ, в том числе от сварочного дыма в системе приточной вытяжной и рециркулярной вентиляции цехов предприятий различных отраслей промышленности.

Все модели могут быть оснащены дополнительной системой сигнализации, предупреждающей о степени загрязненности фильтра. Фильтр рассчитан на продолжительную работу в закрытых помещениях при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от 10°C до 45°C;
- относительная влажность 80% при 25°C.

Окружающая среда и очищаемый воздух не должны быть взрывоопасными, и не должны содержать агрессивных газов и паров.

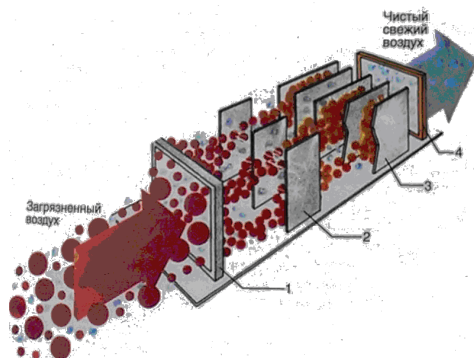


Рисунок 1.

Предлагаемый электростатический фильтр отличается от существующих высокой эффективностью очистки и основа на явлении коронного разряда[13-16]. Очистка воздуха от пыли проводится в две стадии. На первой стадии фильтрации в фильтрующем элементе (1) предварительной очистки оседают частицы размером до 50 микрон. На следующем этапе более мелкие частицы заряжаются в электростатическом поле с напряжением 12000 В(см. рис. 2), пройдя через вольфрамовые нити ячейки ионизатора (2) и оседают на отрицательно заряженных пластинах осадительной ячейки (3), находящихся под напряжением 6000 В. На этом этапе улавливаются частицы размером до 0,5 микрона и менее. После этого воздух может быть дополнительно пропущен через фильтрующий элемент (4) из активированного угля, в котором отделяются запахи и газы.

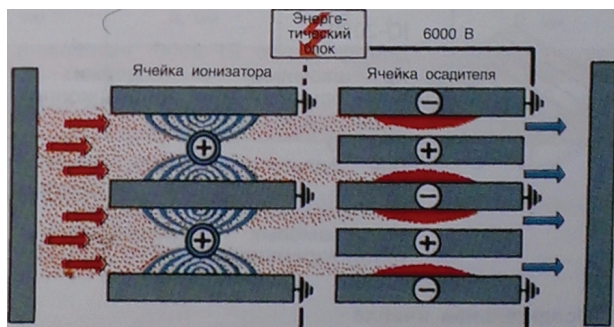


Рисунок 2.

Фильтр из активированного угля улавливает практически все токсичные примеси воздуха с молекулярной массой более 40 атомных единиц и рекомендуется к установке по рециркуляционной схеме. В результате очищенный воздух проходя через вентилятор выбрасывается наружу или в вентиляционную систему.

Библиографический список:

1. Татаров, Л.Г. Способы нормализации параметров воздуха в производственных помещениях / Л.Г. Татаров, О.Н. Степанидина// Механизация и электрификация сельского хозяйства.- 2008. - № 5.

2. Татаров, Л.Г. Пылеудаление на основе фильтрации /Л.Г. Татаров, О.Н. Степанидина, Ю.С. Тарасов// Вестник Ульяновской государственной академии. –2008. - № 1.

3. Патент на полезную модель 97942. Фильтровальная ячейка для электростатического фильтра /Л.Г. Татаров, Г.Л. Татаров и др. ; 27.09.10г.

4. Татаров, Л.Г. Улучшение параметров воздуха / Л.Г. Татаров, О.Н. Степанидина// Актуальные проблемы АПК.-Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2008.

5. Микроклимат рабочей зоны животноводческого помещения/ Л.Г. Татаров, М.М. Галкин, Г.Л. Татаров, Ю.С. Тарасов// Материалы Международной научно-практической конференции. – Курск, 2010.

6. Татаров, Л.Г. Микроклимат помещений животноводства/ Л.Г. Татаров, Г.Л. Татаров// Материалы III Международной научно-практической конференции. –Ульяновск: ГСХА,2011.

7. Татаров, Л.Г. Система обеспечения микроклимата/ Л.Г. Татаров, Г.Л. Татаров// Материалы III Международной научно-практической конференции. –Ульяновск: ГСХА, 2011.

8. Татаров, Л.Г. Математическое описание процесса пылеочистки помещения/ Л.Г. Татаров, Г.Л. Татаров// Международный научный журнал. – 2011. - № 3. – С. 59-63.

9. Татаров, Л.Г. Физическая модель загрязнения помещений пылью// Международный научный журнал. – 2011. - № 3.

10. Татаров, Л.Г. Энергоемкостный показатель процесса обеспыливания / Л.Г. Татаров // Международный научный журнал. – 2011. - № 3. – С. 69-72.

11. Татаров, Л.Г. Электрофильтр – источник нормализации параметров воздуха/ Л.Г. Татаров, Г.Л. Татаров// Международный научный журнал. – 2011. - № 4.

12. Татаров, Л.Г. Моделирование процесса обеспыливания воздуха животноводческого помещения/ Л.Г. Татаров, И.Ф. Рахимов// Научная жизнь. – 2011. - № 4.

13. Татаров, Л.Г. Равномерное движение аэрозолей /Л.Г. Татаров // Научная жизнь. – 2011. - № 4.

14. Татаров, Л.Г. Устойчивость состояния воздуха./ Л.Г. Татаров, О.Н. Степанидина, Ю.С. Тарасов// Использование инновационных технологий для решения проблем АПК.- Волгоград: ИПК «Нива»,2009.

15. Татаров, Л.Г. Конструкции современных средств пылеудаления сельскохозяйственных помещений/ Л.Г. Татаров, О.Н. Степанидина// Использование инновационных технологий для решения проблем АПК. –Волгоград: ИПК «Нива», 2009.

16. Татаров, Л.Г. Сравнительная оценка форм фильтрующих элементов/ Л.Г. Татаров, Ю.С. Тарасов// Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Пенза, 2009.

17. Патент 2430259. Фильтр-отстойник /Л.Г. Татаров, Ю.С. Тарасов, Г.Л. Татаров .

AIR CLARIFICATION FROM A DUST THE ELECTROSTATIC FILTER

Khaisanov R.V., Garanin G.V.

Key words: *pollution, dust, cleaning, ventilation, equipment, filter, particle, ionizer.*

Work is devoted to equipment of an dedusting of air of the room for the purpose of protection of the atmosphere against pollution by a dust. When carrying out researches by authors it is established that the correct application of means of equipment of an dedusting of air is of particular importance in modern conditions of growing pollution of the atmosphere. In work highly effective means of an dedusting of air - the electrostatic filter is considered.