

УДК 631.22:628.8

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЫЛИВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

*Починов В.Д., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Татаров Л.Г., к.т.н, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *обеспыливание, помещение, пыль, уборка.*

В сельском хозяйстве, на предприятиях и на транспорте большинство работ и операций сопровождается образованием и выделением пыли. Промышленная пыль не только отрицательно воздействует на организм человека и животных, но также приводит к преждевременному выходу из строя зданий и сооружений, ухудшает производственно-технологическую обстановку и технологическое оборудование.

Особенно остро проблема «пылевого фактора» проявляется в животноводческих помещениях. В животноводческих помещениях накопление пыли связано с раздачей кормов и подстилки, чисткой животных, уборкой помещений, заносом пыли из атмосферы. Пыль оказывает на организм животных сильное влияние, действует на органы дыхания, кожу и на глаза. Слой пыли на окнах уменьшает естественную, а на электрических лампах – искусственную освещенность. Из-за скопления пыли тепловая производительность калориферов снижается на 48-60%, а производительность вентиляторов – на 18-20%. Во избежание данных факторов необходимо проводить обеспыливание помещений.

Обеспыливание - комплекс мер по предотвращению образования пыли, попадания её в атмосферу и опасного её проявления. В данной статье будет сравниваться несколько видов технических средств обеспыливания помещений.

Лампа Чижевского. Это устройство довольно просто и состоит из электрода (основной элемент лампы), который под воздействием напряжения ускоряет процесс выработки электронов, после чего они заряжают частицы воздуха. Механизм ее работы заключается в формировании слабого потока бета- частиц, микрочастицы воздуха сталкиваются с этим потоком электронов и ионизируются. Отличаются приборы между собой только интенсивностью потока электронов. Бактерии присутствующие в воздухе несут в себе заряд, чаще всего положительный. Наталкиваясь на

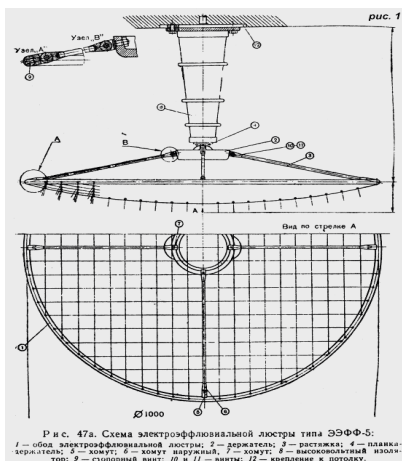


Рисунок 1 - Схема лампы Чижевского

**1-обод электроэфлювиальной лампы; 2-держатель; 3-растяжка;
 4-планка держатель; 5-хомут; 6-хомут наружный; 7-хомут;
 8-высоковольтный изолятор; 9-стопорный винт; 10 и 11-винты;
 12-крепление к потолку**

отрицательно заряженные ионы, они сливаются с ними и под тяжестью собственного веса эти новообразования спускаются к полу, где по мнению ученых они не навредят человеку и животному. После обработки воздух хорошо дезинфицируется, что помогает повышению работоспособности, нормализует дыхание, улучшает усвоение кислорода.

При работе лампы нельзя находиться в данном помещении, необходимо на время покинуть его, в противном случае ее влияние на организм может привести к следующим последствиям: общее ослабление организма, нарушение работы сердца, спазмы сосудов и атеросклероз, развитие бронхиальной астмы или похожего на нее состояния.

Устройство для обеспыливания воздуха помещений. Устройство содержит корпус, состоящий из двух отсеков: эбонитового 1 и стеклянного 2, основание, в котором установлен электродвигатель 3, на валу которого имеются щетки 4 и побудитель тяги - воздушный винт 5; приемные лотки 6 и 7 для сбора пыли. Щетки выполнены ответными материалами отсеков корпуса и изготовлены из меха и шелка, соответственно отсекам.

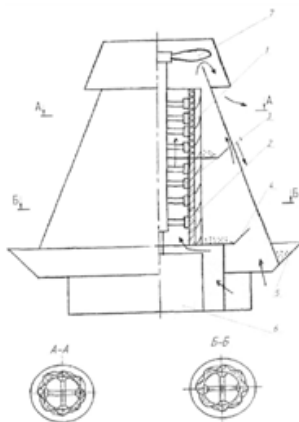


Рисунок 2- Устройство для обеспыливания воздуха помещений

Работает устройство следующим образом. При включенном двигателе 6 вал, имеющий побудитель тяги - воздушный винт 5, нагнетает воздух во внутренние полости отсеков корпуса. При этом щетки 4 взаимодействуют со стенками отсеков и в результате контактов мех- эбонит, стекло-шелк на них образуются электростатические заряды противоположных знаков «+» и «-».

Нагнетаемый воздух содержит частицы пыли, которые электризуются соответственно, и в управляемом крышкой потоке воздуха, осаждаются на наружной поверхности обечайки. При этом наэлектризованная пыль под собственным весом и вследствие утери заряда, благодаря полимерному покрытию, скатывается в приемные лотки 6 и 7. Данный вид обеспыливания не требует перерыва в производстве, следственно увеличивает производительность животноводческого хозяйства. Не выявлено отрицательное воздействие на состояние здоровья.

Библиографический список:

1. Гервасьев, А.П. Пылеулавители СИОТ / А.П. Гервасьев.- М. Профиздат, 1954.
2. Гордон, Г.М. Газоочистка рукавными фильтрами в цветной металлургии / Г.М.Гордон, И.А. Аладжалов.- М.: Металлургиздат, 1956.
3. Гордон, Г.М. Контроль пылеулавляющих установок / Г.М.Гордон, И.Л. Пейсахов. - М. Металлургия, 1973.
4. Разработка устройства для обеспыливания воздуха помещений и создания

безопасных условий труда / Л.Г. Татаров, В.Г. Еникеев, Е.Л.Татарова, Р.Т. Хакимов // Технико-технологические проблемы сервиса. – 2013. -№3 (25).

TECHNICAL MEANS OF DUST CONTROL IN LIVESTOCK BUILDINGS

Pochinov V.D.

Keywords: *dust removal, room, dust, cleaning.*

In agriculture, enterprises and transport, most of the work and operations are accompanied by the formation and release of dust. Industrial dust not only negatively affects the human and animal organisms, but also leads to premature failure of buildings and structures, worsens the production and technological situation and equipment.