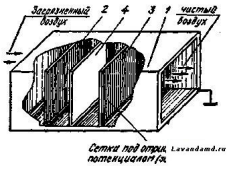


Обычно для очистки воздуха от пыли применяют сложные и громоздкие механические фильтры, имеющие низкую производительность.

Заметно увеличить производительность и уменьшить размеры воздухоочистительных установок можно, применив электронный пылеуловитель.

Принцип действия такого пылеуловителя заключается в том, что загрязненный воздух проходит через металлическую трубу 1, внутри которой установлены две проволочные сетки 2 и 3, играющие роль фильтра (рис. 1). Сетка 2 изолирована от короба и находится по отношению к нему под постоянным положительным напряжением 5,2 кв.

Сетка з имеет надежный электрический контакт с коробом (заземлена). Частицы пыли, проходя через первую сетку, приобретают сильный электрический заряд, который заставляет их оседать на сетке второго фильтра, имеющей по отношению к первой сетке отрицательный потенциал.

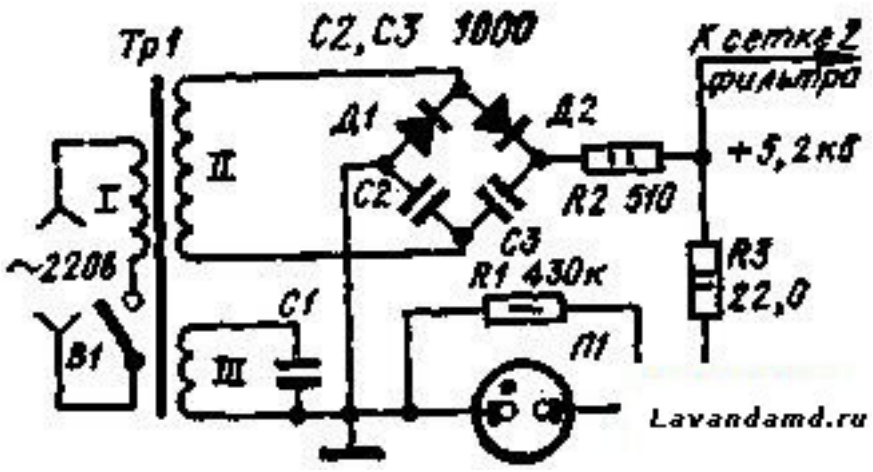



Для очистки от крупных частиц между первым и вторым фильтрами установлен дополнительный механический фильтр 4. Очищенный от пыли чистый воздух выходит из противоположного отверстия трубы, а пыль осаждается на дне, вблизи второго фильтра.

Устройство электронного пылеуловителя несложно, но требует источника постоянного напряжения 5,2 кв. Его можно собрать по предлагаемой схеме (см. рис. 2). Он представляет собой выпрямитель сетевого напряжения, состоящий из повышающего трансформатора Тр1 и выпрямителя с удвоением напряжения на диодах Д1, Д2 и

конденсаторах С2, С3.

Ограничение выходного тока до безопасной для человека величины 5 ма осуществляется с помощью токоограничительных резисторов R1-R3, а также дополнительной обмотки III, трансформатора Тр1, (вместе с конденсатором С1 она образует феррорезонансный стабилизирующий контур). Действие его сводится к тому, что в случае превышения выпрямленного тока более 5 ма, напряжение на выводахобмотки II снижается. При изобретении новых видов материалов часто применяются химические вещества. В случае с деревом проблема в том, что натуральный и экологичный материал не хочется портить химикатами, поэтому находят другие способы. В статье рассказывается про особенности изготовления и применения термодревесины. В частности, рассказывается о свойствах, которые приобретает дерево после обработки паром, давлением и высокими температурами.




Неоновая лампа Л1 в данном устройстве играет роль сигнализатора величины выпрямленного напряжения. Включается она параллельно резистору R1. Сопротивление его подобрано таким образом, чтобы при выпрямленном напряжении 5,2 кв падение напряжения на резисторе R1 составляло около 100 в, то есть достаточное для зажигания неоновой лампы.

По мере накопления пыли на второй сетке, происходит увеличение потребляемого тока, это приводит к понижению выходного напряжения. Лампа Л1 гаснет, что свидетельствует о том, что пылеуловитель требует очистки. Очистку устройства можно производить только после выключения питания.

В выпрямителе пылеуловителя использованы кремниевые диодные столбы и высоковольтные конденсаторы, применяемые в телевизорах. Трансформатор Тр1, с целью повышения его электрической прочности, залит эпоксидной смолой. В качестве диодов Д1 и Да можно использовать кремниевые высоковольтные выпрямительные столбы Д1006-Д1008.