

УДК: 502.5+621.7

УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ОЧИЩЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ЦЕХОВ ПО ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ ОТ АЭРОЗОЛЕЙ

Вакуров А.Н.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Старостин Ю.С.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика
С.П. Королева

В цехах по обработке металлов давлением в результате производственной деятельности атмосфера цехов содержит значительное количество аэрозолей (пыли, появляющейся в результате выгорания смазки; микрокапель, от разбрызгивания эмульсии, масел и т.п.). Очистка воздуха может быть осуществлена только универсальным устройством, обновляющим среду в любом объеме помещения.

Таким устройством является генератор высокодиспергированной водовоздушной смеси (ВВВС). (Старостин Ю.С., Крастелёв М.М. – пат. РФ №2085260; кл. В01 Д47/06). Названный генератор потоков дисперсоидов (мельчайших капель) создает значительный эффект самоэжекций с коэффициентом эжекции до 600-1000. Таким образом, обеспечивается быстрая прокачка больших объемов воздуха через очищающий аппарат. Существующие скрубберные устройства обладают значительно меньшей производительностью.

Попадая в поток дисперсоидов, аспирационный воздух очищается. Аэрозоли адсорбируются на поверхности капель, а после разделения в капелеотделителе ВВВС на жидкостную и воздушную составляющую уходят в отстойник. Очищенный и охлажденный воздух возвращается в цех. Создаваемое внутри корпуса генератора ВВВС разряжение приводит к проветриванию любых застойных зон помещения. Поскольку на струях и каплях ВВВС происходят процессы адсорбции, абсорбции и хемосорбции, подбирая химсостав раствора, подаваемого на распыл, можно добиться осуществления уже на струях и каплях реакций, полностью устраняющих присутствие вредных веществ в составе атмосферного воздуха.