**Источники выделения вредных веществ в воздух производственных помещений**

Большое значение для здоровья человека имеет состав и качество окружающего воздуха. Чистый воздух является одним из необходимых условий здорового и высокопроизводительного труда. Однако в производственной обстановке окружающий воздух может оказаться насыщенным различными примесями вредных газов, паров и пылей.

В машиностроении при выполнении ряда технологических процессов применяются вещества и материалы, способные оказывать вредное действие на организм человека. Кроме того, многие технологические процессы сопровождаются выделением в воздух вредных газов, паров и пыли.

Так, например, при травлении металлов широко применяются кислоты, пары которых выделяются в воздух. А пары кислот являются вредными для организма человека. Цинкование и меднение металлов связано с применением цианистых солей и загрязнением окружающего воздуха цианистым водородом. При проведении лакокрасочных работ в воздух выделяются вредные пары растворителей (бензол, ацетон, и другие). В химических производствах воздушная среда загрязняется ядовитыми веществами, поступающими в воздух рабочих помещений в газообразном состоянии или в виде паров. Эти вещества способны вызывать в организме человека как обратимые, так и необратимые изменения с серьезными патологическими последствиями. Наиболее распространенными из них являются цинк, окись углерода, хром, марганец, бензол, свинец, ртуть и др. Наряду с этим некоторые газы и пары при определенных концентрациях в воздухе могут явиться причиной взрыва (пары бензина, бензол, окись углерода и др.).

Одной из наиболее распространенных производственных вредностей является пыль. Пылью называются мельчайшие частицы твердого вещества, которые могу находиться в воздухе во взвешенном состоянии Частицы пыли, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии называются аэрозолями, а осажденные частицы — аэрогелями.

Целый ряд производственных процессов сопровождается выделением в значительных количествах пыли. В условиях машиностроительного производства выделение пыли связано с процессом механического дробления и измельчения твердых материалов и веществ, приготовлением формовочных смесей, транспортировкой пылеобразующих материалов и т.д. Кроме того, пыли образуются также при горении, плавлении, ряде химических и термических процессов. Такие пыли называются дымом.

В зависимости от источника образования различают пыли органические и неорганические.

К органическим относится растительная пыль (древесная, хлопковая, льняная и т.п.), а также животная — шерстяная. К неорганическим относится металлическая пыль (чугунная, стальная, алюминиевая, медная и т.п.), а также минеральная (наждачная, кварцевая, карборундовая, асбестовая).

Пыль может оказывать нежелательное влияние на ход технологического процесса и быть причиной порчи продукции (например, при изготовлении точных механизмов и приборов и т.п.), а также неблагоприятное воздействие на здоровье работающих. При выбросе в окружающую среду вместе с отработанным воздухом пыль влияет на санитарное состояние городов и населенных мест, а следовательно, и на здоровье населения. Кроме того, некоторые виды пыли при определенных концентрациях их в воздухе могут быть причиной взрыва (угольная, торфяная, магниевая, алюминиевая и др.).