

Щербак В.И., студент

Руководитель Арабей С.М., д.ф.-м.н., профессор

МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ

Большинство газообразных выбросов различных соединений в атмосферу, как результат функционирования промышленных производств, содержат опасные частицы твердых веществ и жидкостей, а также газообразные и парообразные компоненты. Разработано множество методов очистки газовых выбросов, среди которых самыми распространенными являются следующие.

Абсорбционный метод представляет собой процесс растворения газообразного компонента в жидком растворителе, который затем взаимодействует с сорбентом. Адсорбционный метод обеспечивает защиту воздушного бассейна от загрязнений посредством применения твердых поглотителей – адсорбентов (активный уголь, аморфный оксид алюминия и др.) и является сегодня наиболее перспективным методом газоочистки. Метод термического дожигания основан на обезвреживании газов путем термоокисления различных вредных веществ в практически безвредные, преимущественно в CO_2 и H_2O . Суть каталитических методов очистки газовых выбросов заключается в реализации химических взаимодействий (в присутствии специальных катализаторов), приводящих к превращению подлежащих обезвреживанию вредных веществ в другие, безвредные или мало вредные. Озонные методы применяют для обезвреживания дымовых газов от оксидов серы и азота, что достигается путем введения озона в газовую смесь. При этом ускоряются реакции окисления NO до NO_2 и SO_2 до SO_3 . После образования NO_2 и SO_3 в дымовые газы вводят аммиак и выделяют смесь образовавшихся комплексных удобрений (сульфата и нитрата аммония).

В заключение можно отметить, что в настоящее время наблюдаются две тенденции при решении вопроса очистки газовых выбросов: 1) изначальное снижение (исключение) до минимума выбросов нежелательных газокомпонентов, и 2) развитие высокоэффективной «постфильтрации» и обеззараживания огромных количеств опасных промышленных газовых выбросов.