

ПРИМЕНЕНИЕ АДСОРБЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ ОТ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Летучие органические соединения (ЛОС) образуются на многих промышленных объектах. Примерами таких объектов являются участки нанесения лакокрасочных материалов на детали, предприятия нефтеперерабатывающей промышленности, производства по изготовлению лакокрасочных и полимерных материалов, каучуков и др.

Для снижения поступления ЛОС в атмосферный воздух применяют различные приемы, в том числе используют газоочистные установки. Одним из методов очистки выбросов от ЛОС является адсорбция. Применение данного способа очистки позволяет извлечь из газовоздушного потока загрязняющие вещества и вернуть их в технологический процесс. Это не только снижает степень загрязнения атмосферного воздуха, но и способствует ресурсосбережению.

В зависимости от способа организации процесса очистки выбросов различают различные варианты адсорбционных систем: адсорбция с неподвижным, кипящим (псевдооживленным), движущимся или перемещаемым (ротационные установки) слоем адсорбента, адсорбция при переменном давлении (PSA-процесс). Каждый из указанных вариантов очистки выбросов от ЛОС имеет свои особенности.

Общим недостатком адсорбционных схем очистки выбросов является необходимость периодической регенерации адсорбента. Согласно [1] для проведения стадии десорбции расходуется от 40% до 70% общих затрат на адсорбционную очистку. Процесс десорбции может осуществляться путем повышения температуры (термическая десорбция), вытеснения адсорбата лучше сорбирующимся веществом (вытеснительная десорбция), снижения давления, окислительной регенерации адсорбента или комбинацией указанных способов.

Адсорбционный метод очистки незаменим при необходимости концентрирования ЛОС и повторного их использования в производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. ИТС 22-2016. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях. – М.: Бюро НДТ, 2016. – 198 с.