

внешней стороны ротора и проходит через вращающуюся сетчатую насадку, при этом капли жидкости и твердые частицы, содержащиеся в потоке газа, под действием центробежной силы отбрасываются на стенки аппарата. Роторные сепараторы эффективно работают в широком диапазоне изменения параметров потока газа, обладают свойствами самоочистки, имеют низкое гидравлическое сопротивление, небольшие габаритные размеры и металлоемкость.

Мокрая очистка газа. Этот способ очистки основывается на контакте запыленного газа с жидкостью и обеспечивает высокую степень очистки. Мокрую очистку газа применяют в тех случаях, когда допустимо увлажнение и охлаждение очищаемого газа и когда улавливаемые частицы образуют с жидкостью шламы, легко извлекаемые и транспортируемые из аппарата. Контакт между жидкостью и запыленным газом может быть осуществлен либо в полом аппарате, через который в распыленном состоянии проходит жидкость, либо в аппарате с насадкой той или иной конструкции, обеспечивающей образование пленки стекающей жидкости и соприкосновение с ней распределенного потока запыленного газа. Мокрая очистка может быть осуществлена также путем барботажа газа через слой жидкости и, в частности, в так называемых пенных аппаратах.

Применяют пенные аппараты прямоугольного и круглого сечения: скорость газа в аппарате $1,5+2,5$ м/с, диаметр отверстий в ситчатых тарелках 3-8 мм, свободное сечение отверстий тарелки $15+20$ %. Полнота очистки от пыли возрастает с увеличением числа ситчатых тарелок (1+3) и достигает $95+99$ % при сравнительно низких капитальных и эксплуатационных затратах. Такие аппараты используются для очистки вентиляционного воздуха, выхлопных дымовых газов и газов ряда технологических процессов. При необходимости пылеочистка в них может совмещаться с охлаждением или нагревом газа.

На установке каталитического крекинга с псевдоожиженным слоем катализатора мокрая очистка перегретых паров продуктов реакции, уходящих из реактора, осуществляется с целью улавливания мелких частиц катализатора, охлаждения и частичной конденсации паров; она протекает на каскадных тарелках, расположенных в нижней части ректификационной колонны, благодаря циркуляции тяжелого каталитического газойля, стекающего с самой нижней тарелки колонны. Уловленный при такой очистке катализатор вместе с частью циркулирующего газойля возвращается в реактор.

Конструкции аппаратов для мокрой очистки газов (скрубберов) разнообразны.

В качестве примера на рис. XVI-8 приведена принципиальная схема установки для мокрой очистки газов, включающая скруббер Вентури и барботажный пылеуловитель с тремя клапанными тарелками. Запыленный газ подается на вход трубы Вентури 1 и при прохождении горловины интенсивно смешивается с водой, часть которой подается по двум тангенциальным вводам в верхней части конфузора 4, а другая часть вводится непосредственно в область горловины. Работа скрубберов Вентури основана на дроблении жидкости газовым потоком, движущимся с высокой скоростью ($40+150$ м/с). Образовавшаяся газоводная смесь поступает в промывную секцию, при входе в которую она проходит сквозь поток жидкости, сливающейся из переливного устройства нижней тарелки. Затем газовый поток последовательно проходит через барботажные слои трех клапанных тарелок 6. Отделение капель жидкости происходит в сетчатом отбойнике 5, установленном над верхней тарелкой.