

ленной очистке газа (НИИОгаз), представленного на рис. XIV-11. Запыленный газ поступает со скоростью 15÷25 м/с в цилиндрикоконический корпус циклона 3 по тангенциальному патрубку, расположенному под углом 15° относительно горизонтали, и вращается в кольцевой щели между корпусом и центральной выхлопной трубой 2. При этом на частицы пыли или капельки жидкости действует центробежная сила, и они движутся к стенке корпуса. Достигнув стенки, пыль скользит по ней вниз в бункер 4 (жидкость стекает по стенке), а газ, совершив несколько оборотов, поворачивает вверх и уходит по центральной трубе. Внутри циклона возникают два вращательных потока — нисходящий на периферии и восходящий в центральной части. Для преобразования вращательного движения очищенного газа в прямолинейное в верхней части циклона установлена камера очищенного газа в форме "улитки" 1.

Для хорошей работы циклона большое значение имеет его конструктивная форма и соотношение размеров. В НИИОгазе разработано несколько моделей циклонов. В пределах каждой модели циклоны разных размеров геометрически подобны, все их конструктивные размеры выражены через один определяющий размер — диаметр корпуса  $D$ . Таким образом, при расчете циклона на заданную производительность необходимо определить только его диаметр.

В циклонах центробежная сила зависит от скорости вращения газа, в первом приближении равной скорости его входа в циклон, т.е. от объема газа и сечения вводного патрубка.

С ростом скорости газа степень его очистки в циклонах сначала резко повышается, а затем почти перестает расти (рис. XIV-12) и в ряде случаев даже несколько снижается (пунктирная линия) вследствие интенсивного вихреобразования и уноса осажденной пыли. Перепад давления в циклоне  $\Delta p$  увеличивается пропорционально квадрату скорости газа. При выборе скорости газа в циклоне НИИОгаз рекомендует принимать значение  $\Delta p/\rho_g$  в пределах 55÷75 м, что позволяет при умеренном расходе энергии обеспечить сравнительно высокую степень очистки газа при его движении через циклон.

Под коэффициентом степени очистки  $\eta$  понимают отношение количества пыли, уловленной в циклоне,  $G_{ул}$  к количеству пыли, поступившей в это же время в циклон,  $G_{нач}$ :

$$\eta = \frac{G_{ул}}{G_{нач}} 100.$$

Степень очистки газа в циклонах может составлять 65÷95 % и выше; конкретное ее значение зависит от фракционного состава пыли.

Для оценки работы циклона используют также коэффициент фракционной степени очистки  $\eta_{фр}$ . Он представляет собой отношение количества уловленной пыли данной фракции к количеству пыли той же фракции, поступившей в циклон за то же время:

$$\eta_{фр} = \frac{G_{фр.ул}}{G_{фр.нач}} 100.$$

Общая степень очистки газа может быть подсчитана по данным о фракционном составе пыли в газе и по фракционной степени очистки: