



Рис. XVIII-6. Схема к расчету расхода аэрирующего агента в стояках

зернистого материала; ϵ и ρ — соответственно порозность и плотность слоя в стояке; W_n — линейная скорость газового (парового) потока, поднимающегося вверх по стояку, отнесенная к полному сечению стояка; W_T — скорость движения твердой частицы.

Учитывая противоточное движение газа и частиц, скорость скольжения восходящего потока, обеспечивающего заданную порозность слоя ϵ , определяется уравнением (XVIII.23), но со знаком плюс:

$$\frac{W_c}{\epsilon} = \frac{W_n}{\epsilon} + W_T,$$

откуда

$$W_n = W_c - \epsilon W_T. \quad (\text{XVIII.29})$$

Как было показано выше, для обеспечения порозности слоя в стояке ϵ , что соответствует также определенному значению плотности потока ρ_n [уравнение (XVIII.2)], скорость скольжения должна определяться уравнением

$$Re_c = \frac{A \epsilon^{4,75}}{18 + 0,61 \sqrt{A \epsilon^{4,75}}}.$$

Из уравнения (XVIII.29) следует, что при неизменных прочих условиях скорость восходящего потока газа W_n зависит от скорости движения частиц W_T , т.е. при данном расходе частиц G_T — от диаметра стояка D . Возможен частный случай, когда $W_n = 0$, тогда $W_c = \epsilon W_T$.

Приняв $W_c = \epsilon W_T$, после подстановки в уравнение (XVIII.24) получим уравнение, из которого можно определить максимальную скорость движения частиц W_T в стояке: