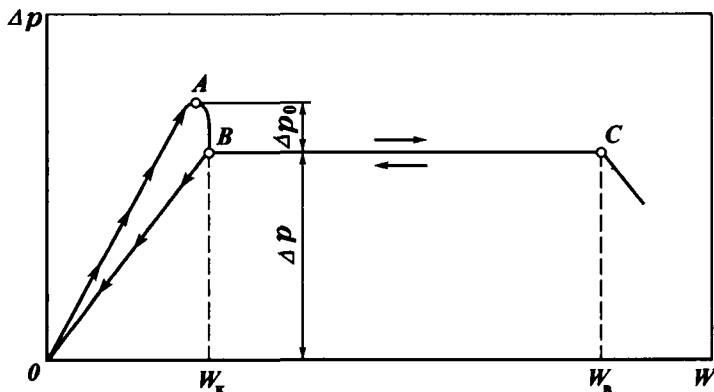


Рис. XVIII-2. Зависимость перепада давления в слое от скорости потока



скоростью оживающего потока и гидравлическим сопротивлением слоя (перепадом давления); принципиальный характер такой «кривой псевдооживления» проиллюстрирован графиком, приведенным на рис. XVIII-2. Левая часть графика, представленная линиями *OA* и *OB*, соответствует движению оживающего агента через неподвижный слой, когда с увеличением скорости потока сопротивление слоя растет. В точке *B* сопротивление слоя оказывается равным его весу и слой переходит во взвешенное состояние; соответствующее этой точке значение скорости называют *критической скоростью*  $W_k$  или *скоростью начала псевдооживления*. Перепад давления в точке *A* перед началом псевдооживления превышает вес слоя на величину «пика давления»  $\Delta p_0$ , затрачиваемую потоком на преодоление сил сцепления между частицами. Величина  $\Delta p_0$  зависит от плотности упаковки частиц, формы и состояния их поверхности.

При дальнейшем увеличении скорости потока перепад давления в слое остается неизменным, и линия «кривой псевдооживления» идет параллельно оси абсцисс. Постоянство значения перепада давления в слое (участок *BC*) характеризуется равенством гидродинамического давления и веса слоя, приходящегося на единицу площади его поперечного сечения, и сохраняется до значения  $W_b$ , соответствующего *скорости витания*, выше которой частицы уносятся из слоя и наступает *режим пневмотранспорта*. В этом случае масса частиц в слое уменьшается и, следовательно, снижается гидравлическое сопротивление слоя.

Плотному слою на графике соответствуют линии *OA* и *OB*. Линия *OA* получена при постепенном увеличении скорости газа и соответствует перепаду давления в плотном слое, когда частицы слоя характеризуются первоначальной, более плотной упаковкой и меньшей порозностью. Линия *OB* соответствует перепаду давления в плотном слое, который образуется в результате постепенного снижения скорости потока при переходе от взвешенного слоя к плотному.

Перепад давления, соответствующий весу слоя, приходящегося на единицу площади его поперечного сечения, равен

$$\Delta p = H_0 g (\rho_t - \rho) (1 - \epsilon_0),$$

где  $\rho_t$  и  $\rho$  — соответственно плотность твердых частиц и потока.