

$$W_{oc} = \sqrt{\frac{4(\rho_{ч} - \rho_{ж})dg}{3\rho_{ж}\xi}}. \quad (\text{XII.2})$$

Величина коэффициента сопротивления среды ξ зависит от режима движения (осаждения) частицы. Для очень мелких частиц или при большой вязкости среды, когда скорость осаждения мала, сопротивление среды проявляется в основном в виде трения (рис. XII-2, а). В соответствии с терминологией гидравлики такое осаждение называют происходящим в *ламинарном режиме*.

При осаждении в маловязкой среде сравнительно крупные частицы приобретают относительно большую скорость, и тогда сопротивление среды проявляется в основном в образовании турбулентных вихрей; трение играет подчиненную роль, и его величину не учитывают. Такое осаждение называют происходящим в *турбулентном режиме* (рис. XII-2, б).

Возможен также и *промежуточный (переходный) режим*, при котором значения сопротивления от вихреобразования и трения сопоставимы.

Переход одного вида движения в другой характеризуется численным значением критерия Рейнольдса

$$Re = \frac{W_{oc}d\rho_{ж}}{\mu},$$

где μ — вязкость сплошной среды.

Экспериментально установлено, что ламинарный режим имеет место при $Re \leq 2,0$ (отдельными авторами предельные численные значения критерия Re , соответствующие ламинарному режиму движения, принимаются от 0,2 до 2,0), турбулентный режим наблюдается при $Re \geq 500$, а при $2,0 < Re < 500$ существует переходный режим.

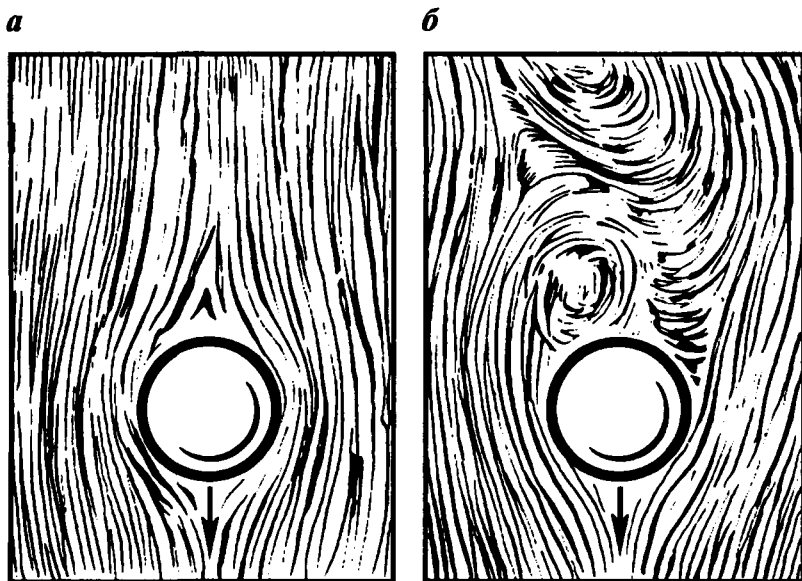


Рис. XII-2. Схема движения твердого тела в среде:
а — при ламинарном режиме; б — при турбулентном режиме