

чается и выбрасывается через зазоры между пальцами в корпус мельницы, откуда и удаляется.

В отдельных конструкциях дезинтеграторов один из дисков может перемещаться, что позволяет очищать внутреннюю полость мельницы.

Материал, подлежащий измельчению, предварительно проходит через сита и электромагнитные сепараторы, извлекающие куски металла, что предотвращает повреждения ударных пальцев и дисков. Частота вращения дисков лежит в пределах от 1200 до 2200 об/мин.

В отличие от дезинтегратора у *дисмембратора* вращается лишь один диск с пальцами, а второй диск, также снабженный пальцами, неподвижен и образует откидную крышку. Благодаря этому, сохраняя принцип действия дезинтегратора, дисмембратор является более компактной машиной.

Барабан дисмембратора вращается внутри кольцевой решетки с круглыми или щелевыми отверстиями. Решетки служат для отсева мелких частиц требуемого размера и способствуют измельчению частиц при их ударе о решетку.

МАШИНЫ ТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Тонкое измельчение осуществляется в машинах, использующих ударные и истирающие усилия. К машинам этого типа относятся барабанные мельницы, заполненные шарами или стержнями, кольцевые мельницы и бегуны.

Барабанные (шаровые) мельницы. В таких машинах измельчение материала происходит под действием ударов падающих шаров, а также за счет истирания его между шарами и внутренней поверхностью барабана. При вращении барабана шары за счет сил трения с внутренней стенкой поднимаются в направлении вращения барабана на некоторую высоту, а затем падают. Схема движения шаров в барабане мельницы под воздействием сил тяжести представлена на рис. XIX-9. Подобная работа шаров достигается при определенном числе оборотов барабана. При большом числе оборотов шары под действием центробежной силы прижимаются к корпусу барабана, не падают и тем самым не совершают полезной работы. При небольшом числе оборотов барабана шары поднимаются на недостаточную высоту, поэтому при их падении на материал не происходит эффективного измельчения. Для выбора необходимого числа оборотов барабана рассмотрим силы, действующие на шар (рис. XIX-10).

На шар, поднятый в барабане под действием силы трения, вдоль его стенки действуют центробежная сила P и сила тяжести G . Если размеры шара пренебрежимо малы по сравнению с размерами барабана, то величину центробежной силы можно определить из выражения

$$P = \frac{G}{g} \left(\frac{\pi n}{30} \right)^2 \frac{D}{2},$$

где n — число оборотов барабана в минуту.

Для отделения шара от стенки барабана при угле поворота α необходимо, чтобы центробежная сила была меньше силы, которая является составляющей силы тяжести G .

Из схемы, приведенной на рис. XIX-10, следует, что эта составляющая равна $G \sin \alpha$. Приравнявая эти силы и преобразуя, получаем