



Рис. XIX-1. Схемы циклов измельчения:

a — открытый; *б* — замкнутый; *в* — в два приема; 1 — щековая дробилка; 2 — грохот; 3 — валковая мельница. Поток: I — исходный материал; II — конечный продукт; III — мелкий продукт предварительной классификации

измельчаются и те частицы, которые уже достигли необходимой степени измельчения, вследствие чего выход целевой фракции уменьшается; кроме того, в этом случае бесполезно затрачивается энергия на измельчение частиц целевой фракции. Степень измельчения *i* твердого материала за одну обработку обычно составляет:

для частиц крупных и большой твердости.....	2÷6;
для средних частиц.....	5÷10;
для мелких частиц	10÷50;
для самых мелких частиц	50 и выше.

При закрытом цикле после измельчения продукт классифицируют и крупный материал возвращают на повторное измельчение (рис. XIX-1, *б*).

Обработка материала в один прием (в одной машине) не позволяет достигнуть значительной степени измельчения, поэтому операцию обычно проводят в несколько ступеней.

При измельчении в два или несколько приемов продукт после измельчения классифицируют и отделенный крупный материал направляют в машину более тонкого измельчения (рис. XIX-1, *в*).

Для разрушения твердого материала при его измельчении используют следующие основные способы: раздавливание, удар, истирание, раскалывание, разламывание (рис. XIX-2).

Для измельчения твердых материалов применяют преимущественно удар и раздавливание, для вязких — истирание, для хрупких — раскалывание.

В зависимости от размеров кусков исходного материала различают два вида измельчения: *дробление* и *помол*. Дробление осуществляют сухим способом, а помол часто проводят мокрым способом (с использованием воды), что предотвращает загрязнение окружающей среды пылью и облегчает