Металлические конструкции - Химические аппараты - Обработка материалов - Измельчители твёрдых веществ

Измельчители твёрдых веществ:

1) Дробилки.

2) Мельницы.

3) Грануляторы.

Имеется в виду разделение загружаемого материала на более мелкие части с целью увеличения его поверхности.

В случае твёрдых материалов это достигается за счёт измельчения — как правило, в специальной измельчающей машине (дробилке).

Поверхность жидкостей удаётся весьма существенно увеличить с использованием таких приёмов, как орошение либо распыление.

Итак, увеличение поверхности веществ:

— приводит к повышению скорости реакции;

— облегчает обращение с ними;

— способствует достижению более совершенной окончательной формы продукта.

К измельчению твёрдых материалов прибегают с разными целями, важнейшие из которых приведены ниже.

1. Повышение скорости реакции между двумя веществами. Химические реакции протекают тем быстрее и интенсивнее, чем больше поверхность вступающих в реакцию друг с другом веществ. Пример: Крупные куски угля горят довольно медленно (в химическом смысле идет реакция окисления), в то время как мелкая угольная пыль сгорает практически мгновенно.

2. Выделение одного компонента из смеси твёрдых веществ. Пример: Руды обычно представлены в виде мелкозернистой смеси горных пород, состоящей из собственно руды и малоценной породы (жильных минералов и проч.). Измельчив эту смесь до размера меньше частиц руды, последнюю можно затем отделить магнитным способом или методом флотации.

3. Оформление (кондиционирование) промежуточного или конечного продукта для облегчения обращения с ним или лучшего выполнения стоящей перед ним задачи. Твёрдыми материалами иногда удобнее манипулировать и, соответственно, приспособить к успешному выполнению определённой задачи только в случае придания им определённого размера с учётом крупности зёрен. Пример: Термопласты предлагаются в качестве сырьевого материала в виде гранул размером с горох, ибо именно такая форма наилучшим образом подходит для расплавления и формования.