

Феноменологически на поставленный вопрос можно ответить следующим образом.

Участок 1 соответствует накоплению в диспергируемом веществе упругих деформаций и поверхностной энергии. Критическая точка этого процесса соответствует накоплению веществом максимума энергии, что проявляется в переходе его практически в аморфное (нанокристаллическое) состояние при максимальной удельной поверхностной энергии (максимум удельной поверхности).

Дальнейшая диспергация приводит к инициации релаксационных процессов. При этом возможны два варианта «отклика» вещества на механоактивацию.

Участок 2 соответствует процессам релаксации путем агрегатирования (уменьшению удельной поверхности вещества и, соответственно, поверхностной энергии).

Участок 3 характерен для веществ, имеющих высокотемпературный (или высокобарические) полиморфные модификации. В этом случае релаксационные процессы происходят путем полиморфных превращений в более высокотемпературные модификации. Этот участок может использоваться для получения наноразмерных высокотемпературных модификаций веществ, которые могут стабильно существовать при низких температурах, если их размеры не превышают определенных (как правило, наноразмерных пределов).

На основании изложенного, первоначальную схему можно дополнить следующим образом.

