Структурное зернение с использованием лавинного эффекта.

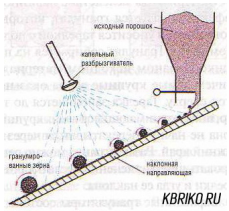


Рис. 6-23. Получение гранулята с использованием лавинного эффекта.

При таком способе агломерации мелко-зернистые частицы твёрдого материала в результате добавления жидкости в процессе движения обкатки плотно слёживаются с образованием округлых пористых гранул, именуемых также гранулированными шариками.

Это процесс осуществляется в два этапа.

Сначала на основе лавинного эффекта получаются слабо сцепленные между собой зерна (рис. 6-23). Для этого достаточно спустить по наклонной плоскости исходный порошкообразный продукт, одновременно орошая его водой с добавлением связующего

вещества. При этом образуются небольшие шарики из склеенных частиц порошка, которые при скатывании вниз постоянно увеличиваются в размере. Путём правильного выбора длины и угла наклона направляющей можно регулировать размер зёрен гранулята. Он может составлять от 2 до 30 мм.

После этого гранулированные зерна поступают в сушильную печь, где полностью испаряется влага и затвердевает связующее.

Схватывание гранул происходит сначала под действием капиллярных сил жидкости в полостях гранулята, а после сушки — за счёт сил сцепления связующего средства.

В высушенном виде прочность гранул при сжатии и истирании становится столь велика, что их можно свободно сгребать и сыпать, не боясь разрушения или выкрашивания.

Если в последующем подвергать гранулы высоким нагрузкам: сбрасывать с большой высоты, перемещать перекатыванием или подавать в них поток газа с высокой скоростью, то не исключено их спекание.