

УДК 629.926  
ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ В АГРЕГАТАХ  
С МНОГОЛЕЗВИЙНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Е. И. ДЕРМАН

Учреждение образования  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Научный руководитель Л. А. СИВАЧЕНКО, д-р техн. наук, проф.  
Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Барановичи, Могилев, Беларусь

Измельчение помогает улучшить однородность смеси, повысить глубину протекания гетерогенных химических реакций и интенсивность сочетаемых с ними иных технологических процессов.

Для предварительного измельчения волокнистых материалов можно использовать роторные мельницы, в которых сырье измельчается при комбинации удара и резки. Размер готового продукта зависит от количества клиньев ротора, чем их больше, тем мельче получается размер готового продукта. Сырье измельчается в размольной камере, оно отбрасывается на зубья или ножи ротора за счет высокого центробежного ускорения и при ударе происходит измельчение.

Для измельчения волокнистых материалов сложных для равномерного помола, как правило, используют режущие мельницы. Режущий эффект между закрепленными и подвижными ножами идеально подходит для эластичных и волокнистых материалов любой жесткости. Конечный размер измельченных частиц будет зависеть не только от сложности перерабатываемого сырья, но и от размера и количества ножей.

В качестве примера оборудования для измельчения волокнистых материалов является измельчитель ударного действия, содержащий вертикально установленную на раме рабочую камеру с устройствами для загрузки и выгрузки материала, ротор с закрепленными на нем ударными элементами и привод. Ротор выполнен в виде конического барабана, обращенного вершиной вверх и оснащенного режущими многолезвийными органами, выполненными в виде зубчатых органов по ярусно смонтированным между секциями конического барабана таким образом, что вне его внешней поверхности расположена только часть режущих элементов зубчатых органов.

Выполнение ротора в виде конического барабана, обращенного вершиной вверх и оснащенного режущими многолезвийными органами, обеспечивает условия организации рабочего процесса измельчения, когда исходные материалы, например, пластик, бутылки ПЭТ, пленка и др., а также их смесь, поступают в клиновидные пространства между режущими элементами ротора и рабочей камеры и интенсивно измельчаются.