

В дальнейшем процессе измельчения сопровождается классификацией частиц по размерам. Причём более крупные частицы располагаются в основном на решетчатой поверхности, а мелкие попадают в зону активных рабочих элементов - молотков и штифтов. При работе измельчителя вращающаяся масса материала истирается о молотки, неподвижные элементы (штифты) и относительного движения слоев материала. Очевидно, имеет место повторный удар следующего молотка по материалу при условии, если зона материала будет находиться за счет перемещения его на пути движения концов молотка.

При наличии зазоров между концами молотков и решетчатой поверхностью корпуса измельчителя крупные частицы плохо подвергаются ударам молотков, а мелкие частицы просеиваются через решетчатую поверхность. Это приводит к образованию неравномерного фракционного состава продукта измельчения и повышенному расходу энергии.

Для повышения эффективности (снижения энергоёмкости, улучшения качества продукта) работы молотковых измельчителей необходимо установить оптимальные параметры измельчителя.

По результатам экспериментальных исследований и производственных испытаний установлено, что частота вращения рабочих органов должна составлять $(5...6) \times 10^3 \text{ мин}^{-1}$, при этом удельная энергоёмкость процесса будет равна $0,02...0,06 \text{ кВтч/кг}$, что ниже на 30% существующих машин, производительность измельчителя $20...70 \text{ кг/ч}$, модуль помола $0,29...0,34 \text{ мм}$ для различного вида сырья (свекла, морковь).

УДК 664.66.016

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЧЕРСТВЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

В.Г. Харкевич, В.А. Шуляк

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Республика Беларусь

В Могилевском государственном университете продовольствия на кафедре прикладной механики была разработана новая конструкция измельчителя хлеба "ИХ-500", которая прошла производственные испытания на производствах №1 и №2 РУПП «Могилевхлебпром».

Исследование технологических параметров данной конструкции измельчителя в производственных условиях позволило уточнить методику инженерного расчета и наметить механизмы точной настройки и выбора оптимальных режимов работы, в зависимости от технологической задачи измельчения.

Были проведены исследования оптимальной величины производительности в зависимости от начальной влажности и сортности перерабатываемых хлебобулочных изделий с учетом энергопотребления и нагрузки на измельчитель. Для данного типа измельчителя была установлена оптимальная производительность в $500-600 \text{ кг/ч}$, при влажности исходного продукта до 10%, при которой готовый продукт соответствует требованиям ГОСТ 28402-89.

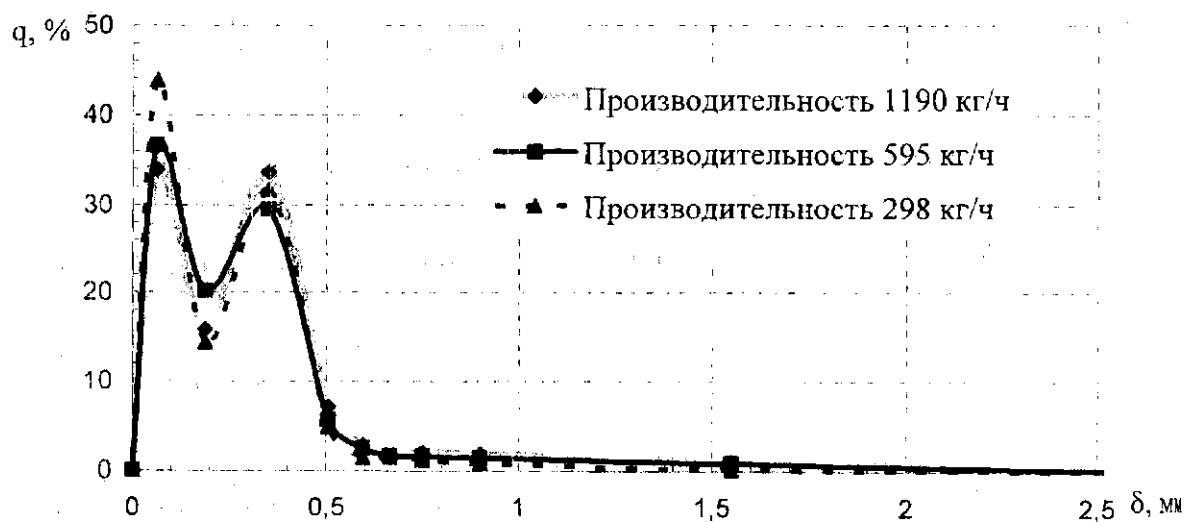


Рисунок 1 – Дифференциальные кривые распределения частиц по размерам измельченных черствых хлебобулочных изделий с влажностью 3%, полученные при различной производительности измельчителя