

УДК 637.232.14.001.24

О ВЕРОЯТНОСТИ ЧИСЛА КОАГУЛИРУЮЩИХ ЧАСТИЦ ВСТРЕЧНЫХ ПОТОКОВ

Л.М. Белокозь, В.В. Сидорова

Могилевский технологический институт

Изучая встречное движение частиц дисперсных систем, являющееся место в технологических процессах пищевой промышленности, в частности при сепарировании молока, в работах [1 - 4] найдены зависимости, позволяющие определять среднее число столкновений частиц встречных потоков за произвольный промежуток времени в рамках модели, отвечающей сформулированным в этих же работах условиям. Продолжая исследования, мы получили вероятностную оценку возможного числа образующихся коагулированных частиц, в большей мере учитывающей случайный характер процесса.

Рассмотрим случайную величину $m^{(i)}$ - число частиц радиуса r , содержащихся в фиксированном движущемся см^3 потока, коагулирующих с частицами радиуса R , содержащимися в $(i+1)$ -м встречном см^3 . Пусть n - число частиц радиуса r , а N - число частиц радиуса R в одном см^3 до начала взаимодействия потоков; $\alpha_i = nr \cdot q^i$,

где $p = 1 - (1 - \pi(R+r)^2)^N$, $q = 1-p$, $\beta_{i+1} = \beta_i \cdot p \left[\beta_i - 3 \sqrt{(\alpha_i - \beta_i) \cdot q} \right]$, $i = 0, 1, 2, 3, \dots$,

$\beta_0 = 0$. Тогда при больших значениях $\frac{\alpha_i - \beta_i}{p}$ вероятность

$$P \left\{ m^{(i)} - \alpha_i \left| < \beta_i + 3 \sqrt{(\alpha_i - \beta_i) \cdot q} \right. \right\} \approx 1$$

УДК 664.71

ВЛИЯНИЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МЕЖВАЛЬЦОВОГО ЗАЗОРА НА ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Иванов А.В., Арбузова Ж.В.

Могилевский технологический институт

Главным процессом при производстве муки является процесс измельчения зерна, который осуществляется на вальцовых станках. Основным фактором, влияющим на работу вальцового станка является нестабильность межвальцового зазора. В свою очередь на величину межвальцового зазора оказывают влияние следующие факторы: неуравновешенность вальца в сборе, искажение геометрической формы вальца, зазоры в соединениях, износ зубьев зубчатой передачи, нагрев вальца и др.