

#### Фигура 6. Процессы и аппараты пищевых производств

Установлено, что максимальная эффективность улавливания частиц йодированной соли в групповом вихревом пылеуловителе составляет  $\eta=98\div99\%$  при кратности расхода  $k=0,55\div0,65$ . При этом коэффициент гидравлического сопротивления достигает минимального значения  $\zeta=40\div50$ . Следовательно, интервал  $k=0,55\div0,65$  является оптимальным для работы группового вихревого пылеуловителя.

По результатам исследований для ОАО «Мозырьсоль» разработана техническая документация и изготовлен промышленный групповой вихревой пылеуловитель ГВП-750-2 производительностью  $Q=20650\div22250$  м<sup>3</sup>/ч и соответственно плановой скоростью  $w_{пл}=6,5\div7$  м/с. При этом диаметр каждого из корпусов составляет 0,75 м, а высота сепарационной зоны – 3,1 м. Для компактности и уменьшения металлоемкости патрубки периферийного потока газозвеси, так же, как и патрубки центрального потока каждого из корпусов объединены в один и разделены перегородками, установленными в плоскости, проходящей через линию соединения корпусов. При этом корпуса вихревых пылеуловителей установлены на цилиндрикоконическом общем бункере с диаметром цилиндрической части 1,9 м. Выхлопные трубы подключены к общей спиральной улитке, раскручивающей выходящий очищенный поток.

Планируется внедрение изготовленного вихревого пылеуловителя ГВП-750-2 на ОАО «Мозырьсоль».

УДК 66.047

### УРАВНЕНИЕ КИНЕТИКИ СУШКИ ПРЯНОАРОМАТИЧЕСКИХ ТРАВ

*В.А. Шуляк, Д.В. Довидович*

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

В процесс сушки влагосодержание материала в каждой точке высушиваемого тела стремится к равновесному  $W_p$ . При этом кривую сушки условно делят на три участка: прогрева, постоянной скорости (первый период) и падающей скорости (второй период). В период прогрева подводимое к телу тепло расходуется на прогрев материала от начальной температуры до температуры мокрого термометра и на испарение влаги. Период прогрева обычно незначителен по сравнению с другими периодами сушки. Скорость сушки в этот период возрастает обычно от нуля до  $N$ .

Кинетика сушки и прогрева во второй период сушки определяется внутренним тепломассопереносом. Часто кинетику сушки во второй описывают дифференциальным уравнением вида

$$\frac{d\bar{W}}{d\tau} = -K(\bar{W} - W_p) \quad (1)$$

Эта зависимость приводит к линейному закону изменения скорости сушки во второй период, что на практике практически никогда не реализуется. Коэффициент сушки  $K$  представляет собой фактически темп изменения скорости сушки по времени или ускорение сушки во второй период и часто представляют в виде:

$$K = \alpha N, \quad (2)$$

где  $\alpha$  – относительный коэффициент сушки, зависящий от материала;

$N$  – скорость сушки в первый период, определяется режимом сушки.

Нами сделана попытка описания кривой сушки во всем временном диапазоне с использованием уравнения (1). Учитывая нелинейный характер изменения скорости сушки во второй период представим коэффициент  $K$  как степенную функцию от времени и выразим в виде

$$K = \alpha \tau^n \quad (3)$$

где  $\alpha, n$  – константы, определяющие темп изменения скорости сушки;

$\tau$  – время.

При такой аппроксимации становится возможным описать кривую сушки и кривую скорости сушки на всем интервале времени. С учетом (3) уравнение (1) можно представить в виде

$$\frac{d\bar{W}}{d\tau} = \alpha \tau^n (\bar{W} - W_p) \quad (4)$$

Интегрирование уравнения (4) с начальным условием  $\bar{W}(0) = W_n$  приводит к экспоненциальному закону изменения среднего влагосодержания материала

$$\bar{W} - W_p = (W_n - W_p) \cdot \exp(-a\tau^b), \quad (5)$$

где  $a = \alpha/(n+1)$ ;  $b = n+1$ .

Сравнение расчетных по формуле (5) и экспериментальных данных по сушке пряноароматических трав показывает, что среднеквадратичное отклонение не превышает 5 %.

УДК 664.85

### КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ КИЗИЛА

*А.Н. Поперечный, Н.М. Варварина, С.А. Боровков, Н.А. Миронова*

Донецкий государственный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, Украина

Комплексная переработка сырья (особенно сельскохозяйственного), наиболее полное извлечение из него всех ценных компонентов, рациональное использование побочных продуктов и отходов производства являются

Техника и технология пищевых производств