

ОБ ОБОБЩЕНИИ КИНЕТИКИ ТЕРМОРАДИАЦИОННОЙ СУШКИ СДОБНЫХ СУХАРЕЙ

В. П. ДУЩЕНКО, А. Ф. БУЛЯНДРА, Б. И. ВЕРБИЦКИЙ

Киевский технологический институт пищевой промышленности

Обобщение кинетики сушки представляет большую ценность для проведения кинетических расчетов, моделирования сушильных процессов, изучения динамики сушки [1, 2, 3].

В работе [2] показано, что для любого режима сушки данным методом при одинаковых начальных влагосодержаниях u_n остается приблизительно постоянной величина $N\tau$ (здесь N — скорость сушки в периоде постоянной скорости сушки, $\%/мин$, τ — текущее время сушки, $мин$), соответствующая текущему влагосодержанию u . На основании этого положения по одной опытной кривой сушки строится обобщенная кривая сушки для определенного u_n , из которой может быть воссоздано семейство кривых сушки, соответствующих различным режимам. Для этого необходимо знать корреляционную зависимость N от основных параметров режима.

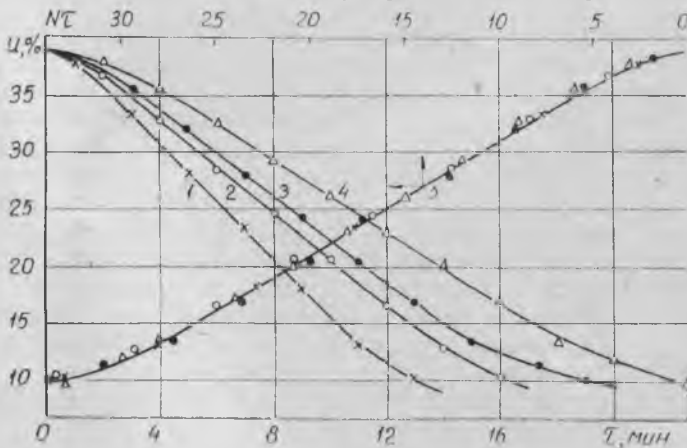
Основным режимным параметром при терморрадиационной сушке является энергетическая облученность E , $вт/м^2$. Таким образом, зная $N = f(E)$, можно определить продолжительность сушки и другие кинетические величины по зависимостям, приведенным в [1, 2].

Нами исследовалась кинетика терморрадиационной сушки некоторых сортов сдобных сухарей («украинские», «турпистские», «дорожные», «московские»). Длительность сушки сухарей при максимально возможной облученности в наших опытах составляет 9—12 $мин$, тогда как в существующих промышленных печах 18—24 $мин$.

При сушке кварцевыми излучателями КИ-1000 при двустороннем облучении для сухарей сорта «московские» величина N дается эмпирическим выражением:

$$N = E \cdot 10^{-4} - 0,22 \quad (10000 \leq E \leq 30000),$$

где E — суммарная облученность сухарей с обеих сторон.



Значения E , $вт/м^2$: 1 — 26600; 2 — 23200; 3 — 20400; 4 — 17000; 5 — обобщенная кривая сушки.

На рисунке показаны кривые сушки сухарей сорта «московские» при различной облученности и обобщенная кривая сушки для одного из опытов ($E = 23200$ $вт/м^2$ с обеих сторон) и нанесены опытные точки для других, где облученность изменяется от 26600 до 17000 $вт/м^2$. Как видно, опытные точки вполне удовлетворительно ложатся на обобщенную кривую сушки.

ВЫВОД

Опытами по терморрадиационной сушке сдобных сухарей подтверждается метод обобщения кривых кинетики сушки В. В. Красникова [1, 2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Красников В. В., Данилов В. А. Инж.-физ. ж., 11, № 4, 482, 1966.
2. Красников В. В. Инж.-физ. ж., 19, № 1, 34, 1970.
3. Горобцова Н. Е. Инж.-физ. ж., 17, № 2, 337, 1969.

Кафедра физики

Поступила 6 III 1972