

УДК 641.526.7  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ЭНЕРГИИ В ОБЖАРОЧНОМ АППАРАТЕ

А. В. БУГЛАК, А. В. АКУЛИЧ  
Учреждение образования  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»  
Могилев, Беларусь

Разработана конструкция обжарочного аппарата, барабан которого выполнен в виде усеченных конусов сочлененных большими основаниями с цилиндром. Новизной конструкции является наличие внутри барабана вытеснителя цилиндрического типа с лопастями, который позволяет использовать свободное пространство барабана и повысить эффективность аппарата. Барабан и вытеснитель снабжены рубашкой, по которой циркулирует высокотемпературный теплоноситель (органическое масло).

Проведены экспериментальные исследования удельных затрат энергии на процесс тепловой обработки слоя материала при его нагреве до  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$  с обогреваемой и не обогреваемой поверхностью вытеснителя. Эксперименты проведены при различной загрузке аппарата материалом, которая характеризуется коэффициентом заполнения  $k_{зан}$ , т.е. отношением объема загрузки к объему барабана. В качестве обрабатываемого материала использованы зерна пшеницы.

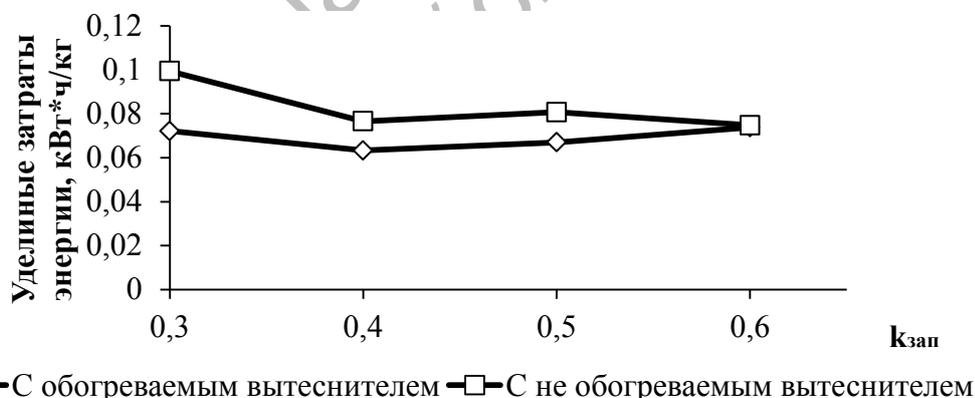


Рис. 1. Изменение удельных затрат энергии для тепловой обработки материала при различных  $k_{зан}$  с обогреваемым и с не обогреваемым вытеснителем

Анализ экспериментальных данных (рис. 1) показывает, что разработанная конструкция вытеснителя при его обогреве приводит к снижению удельных затрат в 1,2 раза при  $k_{зан}$  равным 0,3, 0,4 и 0,5. Это достигается за счет увеличения поверхности теплообмена и коэффициента теплоотдачи от поверхности барабана и вытеснителя к материалу, что повышает эффективность тепловой обработки.