

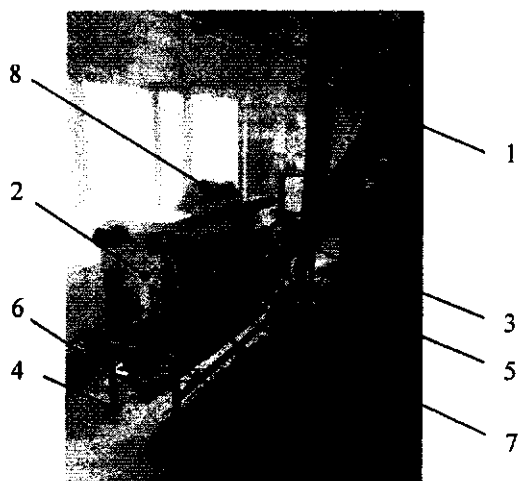
ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОЙ СВЧ-СУШКИ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

Темрук А.В.

Научный руководитель - Акулич А.В., д.т.н., профессор
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по продовольствию
г. Минск, Республика Беларусь

Разработана и изготовлена опытно-промышленная установка для комбинированной СВЧ-конвективной сушки пищевого сырья. Общий вид установки представлен на рисунке 1.



1 – бункер накопительный; 2 – модуль СВЧ-сушки; 3 – питатель лопастной; 4 – датчик тензометрический; 5 – патрубок загрузочный; 6 – патрубок разгрузочный; 7 – патрубок для подачи исходного сушильного агента; 8 – патрубок для отвода отработанного сушильного агента

Рисунок 1 – Опытно-промышленная установка для комбинированной СВЧ-сушки

Установка предназначена для комбинированной конвективно-микроволновой сушки дисперсного пищевого сырья растительного происхождения, а именно картофеля, свеклы, моркови, а также круп и семян различных культур растений. Установка (рисунок 1) состоит из двух сборочных единиц: бункера накопительного 1 и модуля СВЧ-сушки 2. Бункер накопительный 1 предназначен для непрерывного приема исходного сырья и периодической загрузки накопленного продукта в модуль СВЧ-сушки, работающий в циклическом режиме. Перегрузка продукта при этом осуществляется с помощью лопастного питателя 3. Также на раме бункера накопительного установлен силовой блок, питающий СВЧ-излучатели – магнетроны. Модуль СВЧ-сушки представляет собой рабочую камеру, выполненную из нержавеющей стали и установленную на тензометрические датчики 4. В боковой части камеры находится патрубок 5 для загрузки исходного сырья. Снизу камера оборудована патрубком 6 для выгрузки высушенного продукта. Также в нижней части камеры находится патрубок 7 для подачи нагретого воздуха. Сверху камеры расположен патрубок 8 для отвода отработанного сушильного агента, а также блок источников СВЧ-излучения – магнетронов. Установленная мощность СВЧ-излучателей модуля СВЧ-сушки – 42 кВт. Технические характеристики разработанной установки:

- 1) Производительность по испаренной влаге, кг/ч – до 100;
- 2) Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/кг испаренной влаги – не более 1,7;
- 3) Габаритные размеры, мм – 2500х2000х2850.

Применение разработанной установки позволяет снизить удельные энергозатраты процесса сушки, увеличить производительность существующей линии, а также повысить качество готового продукта.