

# МНОГОРЕЗОНАТОРНАЯ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫТОПКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ЖИРА

<sup>1</sup>канд. техн. наук – Белова М. В.

<sup>2</sup>канд. техн. наук – Ершова И. Г.

<sup>1</sup>аспирант - Поручиков Д. В.

<sup>1</sup>Российская Федерация, г. Новочебоксарск  
АНО ВО «Академия технологии и управления»;

<sup>2</sup>Российская Федерация, г. Чебоксары  
ФГБОУ ВПО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева»

**Abstract.** *Designed Multiresonator setting the microwave for melting of fat, allows improving quality of fat at reduced energy costs Key characteristics of the cavity resonator provided equivalent of RCL circuit.*

**Keywords:** *multiresonator installation, spherical resonator chamber, fat-containing raw materials.*

**Введение.** В настоящее время разработаны установки для термообработки измельченного сырья путем воздействия электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ).

Нами разработана многорезонаторная сверхвысококачественная установка для плавления жира, позволяющая улучшить качества жира и шквары при сниженных энергетических затратах (рис. 1). Технологический процесс термообработки жира реализован с помощью многорезонаторных перфорированных сферических камер, состыкованных к боковой

поверхности цилиндрической части камеры, причем вся резонаторная камера расположена в цилиндрическом экранирующем корпусе (заявка на патент № 2015117451).



Рис. 1 – Многорезонаторная камера, 2 – нижняя перфорированная полусфера, 1 – верхняя полусфера, 3 – диссектор, 4, 5 – цилиндрическая часть резонаторной камеры, 6 – место для волновода

Разработана новая конструкция резонаторной камеры СВЧ установки, позволяющая достичь максимальной добротности и обеспечивающая поточность технологического процесса переработки сырья без сложных систем ограничения излучения через экранирующий корпус, с применением маломощных магнетронов.

Рабочий процесс в сверхвысокочастотной установке для плавления жира происходит следующим образом. Загружают жиросодержащее сырье в приемную емкость 10. Включают электродвигатель измельчающего узла, в котором жиросодержащее сырье из приемной емкости 10 с помощью нагнетательного шнека 9 попадает на вращающиеся ножи 8, измельчаются, продавливаются через решетку 7. Решетка имеет отверстия для тонкого измельчения сырья. Частота вращения шнека и ножей измельчителя регулируется.

Установка содержит много сферических резонаторов, связанных друг с другом через отверстия в общей боковой стенке цилиндра 2. Если возбудить один сферический резонатор 3, то СВЧ энергия через отверстие в боковой стенке попадает во внутреннюю часть цилиндра 2, а затем в соседнюю сферу [2, 3, 4, 5, 6, 7].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Часть 1. Оборудование для уоя и первичной обработки. – М.: Колос, 2001. – 552 с.
2. Ершова, И.Г. Технология переработки жиросодержащего сырья / И.Г. Ершова, М.Г. Сорокина, О.В. Михайлова // Международный научно-теоретический и прикладной журнал Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – Чебоксары: ЧГПУ, 2013. – № 4 (80). – С. 34...37.
3. Ершова, И.Г. Установка для переработки жиросодержащего сырья с СВЧ энергоподводом / И.Г. Ершова, М.Г. Сорокина, М.В. Белова, Г.В. Новикова // Известия Оренбургского ГАУ, 2014, №1 (45), С. 54...56.
4. Ершова, И.Г. Технологический процесс термообработки жиросодержащего сырья и устройство для его осуществления / И.Г. Ершова, О.В. Науменко // Журнал Естественные и технические науки. – 2014, № 8 (76). – С. 124...125.
5. Ершова, И.Г. Установка для термообработки жиросодержащего сырья в электромагнитном поле сверхвысокой частоты / Г.В. Новикова, М.В. Белова, О.В. Михайлова, И.Г. Ершова, М.Г. Сорокина // Журнал Естественные и технические науки. – 2015, № 1 (79). – С. 129...130.
6. Патент 2541694 Российская Федерация, МПК С11В 1/12 (2006.01). Установка для термообработки жиросодержащего сырья / И. Г. Ершова, Сорокина М.Г., Белова М.В., Михайлова О.В., Новикова Г.В.; заявитель и патентообладатель ЧГСХА (RU). – № 2013145358/13 (070117); заявл. 09.10.2013; опубл. 20.02.2015, Бюл. № 5. - 6 с. : ил.
7. Ершова, И.Г. Технологический процесс посола мясного сырья и устройство для его осуществления / Д.В. Поручиков, И.Г. Ершова, О.В. Науменко // Журнал Естественные и технические науки. – 2014, № 8 (76). – С. 126...127.