

**Ершова Ирина Георгиевна**

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

**Белова Марьяна Валентиновна**

канд. техн. наук, доцент

АНО ВО «Академия технологии и управления»

г. Новочебоксарск, Чувашская Республика

**Бодров Никита Игоревич**

студент

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

## **МНОГОРЕЗОНАТОРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ И ПЛАВЛЕНИЯ ЖИРА ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ**

***Аннотация:** в статье разработана многорезонаторная сверхвысокочастотная установка для плавления жира, позволяющая улучшить качества жира и шквары при сниженных энергетических затратах Основные характеристики объемного резонатора авторы представили эквивалентной RCL схемой.*

***Ключевые слова:** многорезонаторная установка, сферическая резонаторная камера, жиросодержащее сырьё.*

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

Нами разработана многорезонаторная сверхвысокочастотная 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 камеры расположена в цилиндрическом экранирующем корпусе (заявка на патент №2015117451).

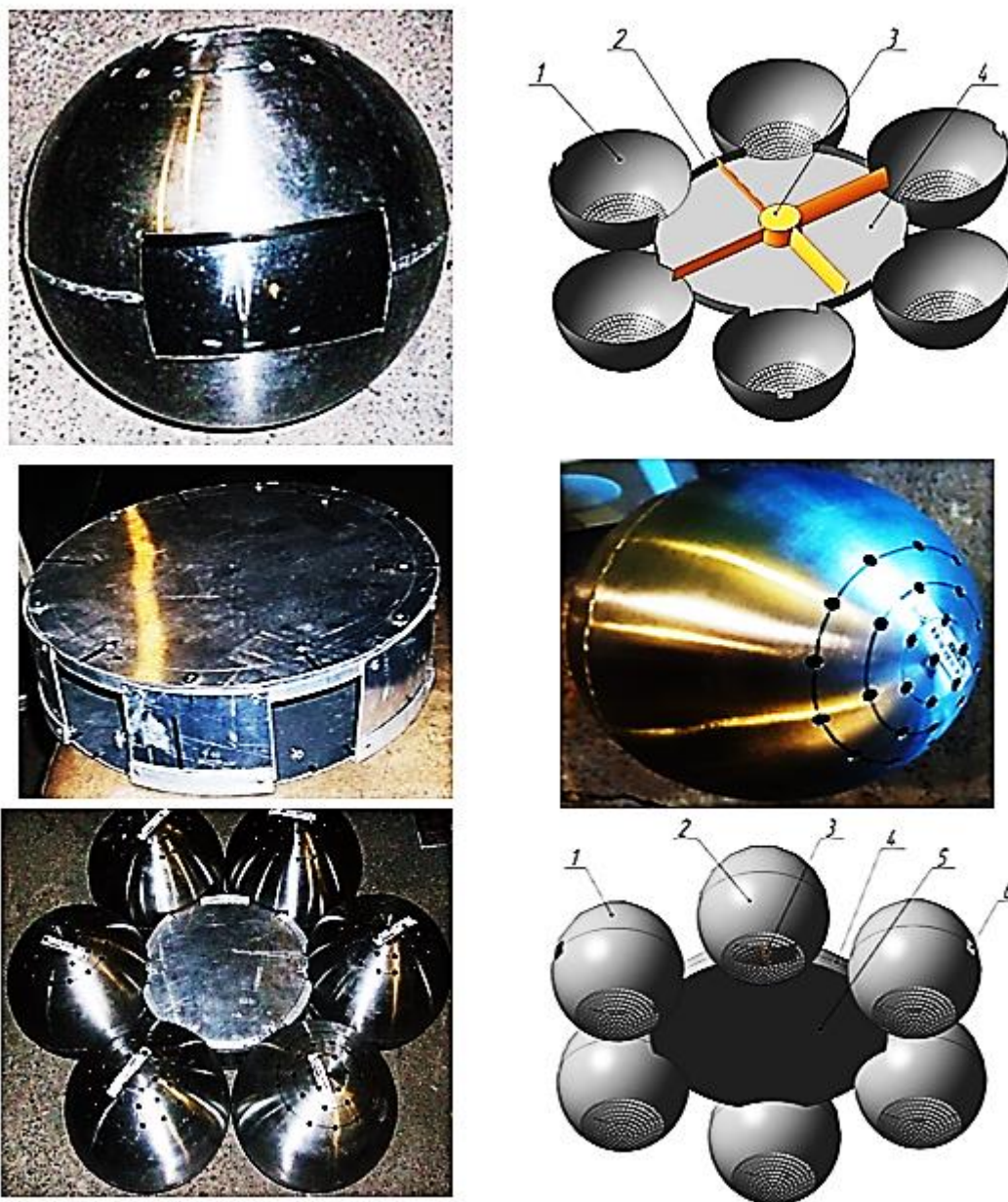


Рис. 1. Многорезонаторная камера: 2 – нижняя перфорированная полусфера, 1 – верхняя полусфера, 3 – диссектор, 4; 5 – цилиндрическая часть резонаторной камеры, 6 – место для волновода

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 [2–4].

### ***Список литературы***

1. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Часть 1. Оборудование для убой и первичной обработки / В.И. Ивашов. – 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.