

***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

***Солдаткина Анастасия Евгеньевна***

студентка

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный

педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

## **ТЕРМООБРАБОТКА ЖИРОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ**

*Аннотация:* установка, представленная в статье, содержит неподвижный цилиндрический экранирующий корпус с приемным патрубком и смотровым окном на крышке, поддон и электродвигатель. Внутри корпуса коаксиально расположен цилиндр из неферромагнитного материала, образуя тороидальный волновод прямоугольного сечения, а также диск-ротор в горизонтальной плоскости. На роторе установлены нижние перфорированные полусферы резонаторных камер, а под крышкой корпуса – верхние полусферы. Благодаря многократному импульсному воздействию ЭМП СВЧ практически полностью сохраняется витаминный комплекс продукта.

*Ключевые слова:* центробежная установка, сферическая резонаторная камера, жиросодержащее сырьё, кольцевой волновод.

Известно, что измельченное мякотное жиросодержащее сырьё перерабатывают сухим способом в герметичном котле, в рубашку которого под давлением

0,3...0,4 МПа подается пар. Затем сырье варят и стерилизуют в котле при давлении 0,1...0,15 МПа. Степень извлечения жира при применении данного способа достигает 75%. Имеются центробежные машины для обработки шерстных и слизистых субпродуктов МОС-1, содержащие цилиндрический корпус и диск-ротор [1]. Известны установки для термообработки измельченного сырья воздействием электромагнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ) [2].

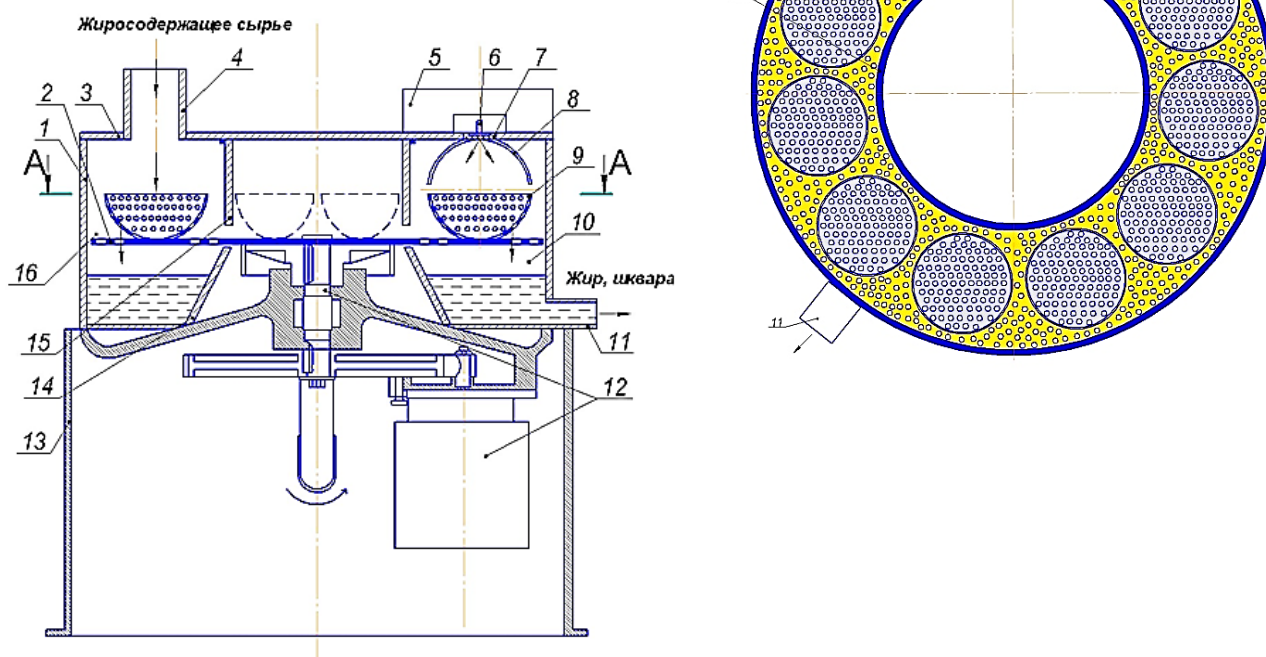


Рис. 1. Центробежная установка для термообработки жиросодержащего сырья в ЭМПСВЧ: 1 – экранирующий цилиндрический корпус; 2 – перфорированный диск-ротор; 3 – крышка экранирующего корпуса со смотровым окном; 4 – приемный патрубок; 5 – СВЧ генераторные блоки; 6 – излучатель; 7 – диэлектрическая втулка; 8 – верхние (стационарные) полусферы резонаторных камер; 9 – нижние (передвижные) перфорированные полусферы резонаторных камер; 10 – поддон; 11 – выпускной патрубок; 12 – электродвигатель с передаточными механизмами; 13 – станина; 14 – усеченный конус; 15 – цилиндр; 16 – тороидальный волновод.

Центробежная установка для вытопки и обеззараживания жира из измельченного жиросодержащего сырья, позволяет улучшить качество жира и шквары

при сниженных энергетических затратах (рис. 1) и содержит неподвижный цилиндрический экранирующий корпус, внутри которого имеется коаксиально расположенный цилиндр 15 из неферромагнитного материала, а также горизонтально расположенный диск-ротор 2. На последнем по периферии установлены нижние перфорированные полусферы 9 резонаторных камер. Под крышкой 3 экранирующего корпуса по концентрической окружности расположены верхние полусферы 8 резонаторных камер. В каждой из верхних полусфер по центру установлена диэлектрическая втулка 7, внутрь которой направлен соответствующий излучатель 6 от СВЧ генераторных блоков 5. Цилиндр 15 жестко прикреплен к крышке 3 экранирующего корпуса. Приемный патрубок 4 расположен над нижней перфорированной полусферой 9 резонаторной камеры, а выпускной патрубок 11 состыкован с поддоном 10 через боковую поверхность экранирующего корпуса. Корпус содержит также усеченный конус 14, диаметр верхнего основания которого равен диаметру цилиндра 15. Диск-ротор 2 приводится в движение от электродвигателя 12. Нижние перфорированные полусферы резонаторных камер расположены вертикально открытой частью в сторону верхних стационарных полусфер, с зазором менее четверти длины волны сверхвысокочастотного диапазона. Диск-ротор 2 выполнен из неферромагнитного материала, и его кольцевая часть перфорирована. Количество СВЧ генераторных блоков 5 влияет на производительность установки. Под каждым генераторным блоком 5 расположены верхние полусферы резонаторных камер. Их количество отличается от количества нижних перфорированных полусфер резонаторных камер 5. Кольцевое пространство является тороидальным волноводом 16 прямоугольного сечения.

Благодаря многократному импульсному воздействию ЭМП СВЧ практически полностью сохраняется витаминный комплекс продукта.

### ***Список литературы***

1. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Часть 1. Оборудование для убоя и первичной обработки / В.И. Ивашов. – М.: Колос, 2001. – 552 с.

2. Патент №2409915 РФ, МПК H05B 6/64. Установка для диатермической обработки измельченного сырья / Т.М. Григорьева, М.В Белова, Г.В. Новикова; заявитель и патентообладатель ЧГСХА (RU). – №2010101203/07 (001598); заявл. 15.01.2010; опубл. 20.01.2011. – Бюл. №2. – 12 с.