

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕЗАТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ В ПОТОЧНОЙ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА КОНФЕТ «ПТИЧЬЕ МОЛОКО»**

*Харичева Ирина Олеговна, магистрантка 1 курса технологического института ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА им. К. А. Тимирязева,  
e-mail: irina.9768@yandex.ru*

*Колесникова Мария Дмитриевна, магистрантка 1 курса технологического института ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА им. К. А. Тимирязева,  
e-mail: Mariya.kolesnikova.99@list.ru*

*Научный руководитель – Андреев Владимир Николаевич, к.т.н., доцент,  
доцент кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств,  
ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА им. К. А. Тимирязева,  
e-mail: V.andreev@rgau-msha.ru*

***Аннотация.** Рассмотрена модернизация резательной машины в производстве конфет «Птичье молоко» с целью улучшения эффективности процесса резки, приняв за прототип машину комбинированного типа.*

***Ключевые слова:** модернизация, резательная машина, конфеты, кондитерская масса.*

Операция резки конфетных пластов является одной из основных в линиях производства конфет «Птичье молоко» [1, 2]. В существующих резательных машинах несовершенен механизм резки и приводов рабочих органов. Предлагается модернизация машины комбинированной резки конфетного пласта принятой за прототип [3].

Машина предназначена для деления пластов конфетных масс на отдельные части. Она применяется для резки пластов многослойных конфет, пралине с вафлями, тиражного ириса и так далее. В данной машине два электромагнита заменяют сложный механизм привода ножа поперечной резки. Нож совершает около 120 ходов в минуту. Число ходов можно изменять с помощью реле времени, причем скорость транспортера по-прежнему остается постоянной. Принцип работы резательной машины заключается в следующем. Конфетный пласт с температурой 18...200 °С и плотностью 650 кг/м<sup>3</sup> выходя из охлаждающей машины поступает на ленту транспортера. По этой ленте пласт поступает к дисковым ножам, которые разрезают пласт на полосы, далее эти полосы поступают на поперечную резку, которая осуществляется с помощью гильотинного ножа.

Привод резательной машины осуществляется от электродвигателя через редуктор. С редуктора вращающий момент передается через цепную

передачу на приводной барабан и с этого же редуктора момент передается через цепную передачу на дисковые ножи.

Предлагаемая модернизация оборудования позволит:

- значительно снизить материалоемкость и повысить производительность, так как сократится расход дорогостоящего металла за счет уменьшения количества ножей с 20 до 6 шт. и отсутствия двух сложных механизмов продольной и поперечной резки, в состав которых входит большое количество металлических изделий;
- значительно упростить конструкцию резательной машины, что облегчит наладку, ремонт и эксплуатацию данного объекта;
- увеличить скорость резания за счет замены механического привода ножа на электрический, что приведет к улучшению качества срезаемого материала (минимальная шероховатость, отсутствие заусенцев);
- облегчить зачистку ножей в условиях возвратно-поступательного движения;
- сократить расход электроэнергии, так как электродвигатель мощностью 1,1 кВт поменяли на электродвигатель мощностью 0,75 кВт.

### **Библиографический список**

1. **Антипов, А. В.** Развитие инженерии техники пищевых технологий: учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов; под редакцией В. А. Панфилова. – СПб. : Лань, 2022. – 448 с.

2. **Березовский, М. Ю.** Инженерная реология. Физико-механические свойства и методы обработки пищевого сырья / Ю. М. Березовский, С. А. Бредихин, В. Н. Андреев, А. Н. Мартеха ; под редакцией В. Н. Андреева. – 2-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2022. – 192 с.

3. **Березовский, Ю. М.** Формование изделий в карамеле-и штампующе-режущих машинах / Ю. М. Березовский, В. Н. Андреев. – М. : Кондитерское производство, 2016. – № 6.