***10.09.2022***

***Выполнить лабораторные работы в тетрадь!!! К следующему уроку подготовить тетрадь для проверки!***

 **Лабораторная**  **работа №** 2

***Тема: Изучение машин для обработки мяса и рыбы; освоение правил безопасной эксплуатации.***

**Мясорыхлительная машина МРМ-15** предназначена для рыхления поверхности порционных кусков мяса (ромштексов, шницелей и т.д.) перед их обжаркой.

Мясо после такой обработки становится более мягким, лучше прожаривается и не деформируется при жарке.

Эта машина состоит из основания и корпуса, закрываемого крышкой, в котором размещены электродвигатель, редуктор и каретка.Рабочими органами мясорыхлителя служат дисковые ножи-фрезеры , расположенные на валиках и вращающиеся при работе один навстречу другому. Эти рабочие органы находятся в рабочей камере. Рабочей камерой служит коробка, наверху которой расположены загрузочная воронка. В нижней части установлена каретка и состоит она из двух половин, соединенных петлями и за шнур с вилкой; щелками. В каретке так

Же установлены две гребенки, между фрезами, которые предохраняют от наматывания мяса на фрезы. Приводной механизм машины состоит из электродвигателя, клиноременной передачи, редуктора и шестерен.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рис. Мясорыхлительная машина МРМ-15. а- разрез: 1- основание; 2- ножи-фрезы; 9- гребенка; 4-крышка; 5- редуктор; 8- клиноременная передача; 7- червячный редуктор; 8- электродвигатель; 6- общий вид:   |

 

**Принцип действия**. После включения машины, куски мяса, нарезанные на порции, опускаются в загрузочную воронку и захватываются вращающимися навстречу друг другу валиками с фрезами. Проходя между

фрезами, кусок мяса надрезается с двух сторон их зубьями, при этом

происходит разрушение волокон и увеличение поверхности.

Механизм МС 19-1400 приводится в действие универсальным приводом ПМ-1,1 или ПУ-0,6. По конструкции и эксплуатации он аналогичен с машиной МРМ-15.

**Правила эксплуатации**

Перед началом работы с мясорыхлителем, снимают крышку и проверяют правильность установки каретки с ее рабочими органами. Закрывают крышку и проверяют машину на холостом ходу. Если машина исправна, подставляют под разгрузочное окно тару, приступают к работе. Подготовленные кусочки мяса опускают в загрузочную воронку. Эти кусочки мяса можно повторно пропускать для разрыхления их в поперечном направлении.

В процессе эксплуатации запрещается работать без крышки, поправлять куски мяса руками или оставлять машину без присмотра. Нужно постоянно следить за состоянием фрез и периодически затачивать их.

После выполнения работы, машину выключают, разбирают, промывают рабочие органы горячей водой, просушивают и смазывают пищевым несоленым жиром.

**Выполните задания:**

**Задание №1**

Выпишите основные части, и детали мясорыхлительной машины МРМ – 15.

**Задание №2**

Заполните таблицу « Основные части и детали мясорыхлительной машины МРМ - 15».

|  |  |
| --- | --- |
| Основные части и детали машины | Назначение основных частей и деталей |
| Рабочая камера | В рабочей камере происходит разрыхление продукта рабочими органами |
|   |   |
|   |   |

**Задание №3**

Раскройте схему принципа работы мясорыхлительной машины МРМ - 15

|  |
| --- |
| Загрузка порционных кусков |

|  |
| --- |
| Разрыхление |

|  |
| --- |
| Выгрузка порционных кусков |

 **Задание №4**Пользуясь правилами эксплуатации мясорыхлительной машины МРМ - 15, составьте план подготовки машины к работе.

**Задание №5**Пользуясь правилами эксплуатации мясорыхлительной машины МРМ - 15, перечисли действия, выполняемые по окончанию работы.

**Машина МРО-1М** состоит из корпуса, в котором расположен электродвигатель, гибкого вала и рукоятки со скребком. Рукоятка скребка выполнена из электроизоляционного материала - пластмассы. Внутри рукоятки расположен валик, на конце которого устанавливается скребок, приводимый во вращение при помощи гибкого вала и электродвигателя.

Скребок представляет собой металлическую фрезу со спиральными зубьями, заканчивающиеся конусной шероховатой поверхностью с мелкой насечкой, для очистки труднодоступных мест рыбы. Сверху скребка имеется предохранительный кожух, который защищает руку работника от травмы и исключает разбрасывание чешуи.

Гибкий вал состоит из резинового шланга, внутри которого находится стальной трос, а в местах соединения его с электродвигателем и рукояткой находятся пружины, которые исключают резкий перегиб вала.

 

**Рис. Рыбоочистительная машина МРО – 1М**

1 – скребок; 2 – гибкий вал; 3 – рукоятка; 4 – электродвигатель; 5 – кронштейн; 6 – вилка.

Электродвигатель однофазного тока крепится к крышке стола при

помощи кронштейна и может поворачиваться в любую сторону.

Правила эксплуатации. Работа с рыбоочистителями сводится к следующему: перед началом работы закрепляют корпус машины с помощью кронштейна на производственном столе для обработки рыбы, затем закрепляют скребок на гибком валу. Выполняют условия техники безопасности и безопасности труда при работе с рыбоочистителем и только после проверки приступают к очистке рыбы.

Рыбу укладывают на разделочную доску и придерживают ее левой рукой за хвостовую часть, а правой проводят скребком от хвоста до головы.

После работы скребок промывают, для этого опускают в горячую воду при включенном электродвигателе. Затем электродвигатель выключают, а скребок разбирают, вытирают, смазывают растительным маслом.

**Выполните задания:**

**Задание №1**

Выпишите основные части, и детали рыбоочистительной машины МРО -1М.

**Задание №2**

Заполните таблицу « Основные части и детали рыбоочистительной машины МРО -1М».

|  |  |
| --- | --- |
| Основные части и детали машины | Назначение основных частей и деталей |
| Рабочая камера | В рабочей камере происходит разрыхление продукта рабочими органами |
|   |   |
|   |   |

**Задание №3**

Раскройте схему принципа работы скребка рыбоочистительной машины МРО -1М.

**Задание №4**

Пользуясь правилами эксплуатации мясорыхлительной машины МРО – 1М, составьте план подготовки машины к работе.

**Задание №5**

Пользуясь правилами эксплуатации мясорыхлительной машины МРО – 1М, перечисли действия, выполняемые по окончанию работы.

 **Лабораторная**  **работа №** 3

***Тема: Изучение оборудования для производства полуфабрикатов освоение правил безопасной эксплуатации.***

**Котлетоформовочная машина МФК - 2240** предназначена для формовки котлет и биточков. Она состоит из корпуса, формирующего стола с поршнями, бункеров для фарша и сухарей, приводного механизма, сбрасывателя и механизма регулирования.

Рабочей камерой машины служит вращающийся формирующий стол, который имеет ячейки круглой или овальной формы, в которые установлены поршни. При вращении стола головки толкателей скользят по кольцевому колеру и заставляют поршни совершать возвратно-поступательное движение в вертикальном направлении. Над столом расположен бункер для фарша, внутри которого установлен лопастной винт, направляющий котлетную массу через отверстия в бункере к ячейкам формирующего стола.

**Котлетоформовочная машина МФК - 2240.**

а - общий вид: 1- корпус; 2- бункер для котлетной массы;
3- бункер для сухарей; 4- приемный лоток;
5- дисковый стол с формующими цилиндрами; 6- кинематическая схема.

Бункер для панировочных сухарей установлен над столом перед бункером для фарша и имеет коническую съемную воронку.

Приводной механизм котлетоформировочной машины состоит из электродвигателя, червячного редуктора и зубчатой цилиндрической передачи. Над формирующим столом размещен сбрасыватель, а рядом с ним разгрузочный лоток. На машине установлен специальный регулировочный винт, который регулирует массу котлет при помощи изменения глубины опускания поршня.

**Принцип действия машины.** После включения машины, ячейка формирующего стола проходит под бункер сухарей, при этом поршень опускается на 1,5 мм, и сухари заполняют свободный объем. При дальнейшем движении стола ячейки подходят под бункер для фарша, поршень опускается на глубину, равную толщине котлеты, и фарш заполняет ячейку. При дальнейшем повороте формирующего стола поршень поднимается и выталкивает котлету на поверхность стола, а сбрасыватель сталкивает ее на разгрузочный лоток.

**Правила эксплуатации.** Перед началом работы машину собирают, на корпус устанавливают формирующий стол с поршнями и регулировочным винтом. Потом устанавливают бункер для фарша и панировочных сухарей. В бункере для фарша устанавливают двухлопастной вал, на формирующем столе сбрасыватель готовой продукции. После этого включают машину и проверяют ее на холостом ходу. Если машина правильно работает, закла­дывают фарш и сухари в соответствующие бункера, при помощи регулировочного винта устанавливают массу котлет и включают машину. Первые котлеты взвешивают и с помощью регулировочного винта устанавливают их требуемую массу. Во время работы машины своевременно добавляют в бункеры фарш и панировочные сухари. Готовые котлеты снимают с разгрузочного лотка и укладывают на посыпанный сухарями противень не панированной стороной вниз. Во время работы машины запрещается рукой продавливать в бункеры фарш и панировочные сухари.

После работы машину частично разбирают. Детали ее промывают горячей водой и просушивают, корпус машины протирают сначала влажной, а потом сухой тканью.

**Выполните задания:**

**Задание №1**

Выпишите основные части, и детали котлетоформовочной машины МФК -2240.

**Задание №2**

Заполните таблицу « Основные части и детали котлетоформовочной машины МФК -2240».

|  |  |
| --- | --- |
| Основные части и детали машины | Назначение основных частей и деталей |
| Рабочая камера | В рабочей камере происходит разрыхление продукта рабочими органами |
|   |   |
|   |   |

**Задание №3**

**Ответьте на вопросы**

*1. Как происходит дозировка фарша?*

*2. Как происходит дозировка панировочных сухарей?*

**3.***Как происходит выгрузка продукта?*

**Задание №4**

Пользуясь правилами эксплуатации котлетоформовочной машины МФК -2240, составьте план подготовки машины к работе.

**Задание №5**

Пользуясь правилами эксплуатации котлетоформовочной машины МФК -2240, перечисли действия, выполняемые по окончанию работы.