

УДК 664:002.5

ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ МАШИН ДЛЯ СМАЗКИ ХЛЕБНЫХ ФОРМ.

*Т.Г.Дуванова, студентка 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Е.И.Зотов, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

Ключевые слова: Форма, хлеб, эмульсия, масло, тестукладчик.

Статья содержит краткий обзор существующих конструктивных машин и устройств для смазки хлебных форм при производстве хлебобулочных изделий. Содержит описание конструкций машин, приведены марки и технические характеристики.

Одной из трудоемких работ при производстве хлебобулочных изделий является смазка хлебных форм. Для смазки форм используют растительное масло и специальные эмульсии: «Тинкол», «Тивакс», Довидол» и многие другие.

Для смазки хлебных форм растительным маслом или водомасляной эмульсией применяются разнообразные машины и механизмы, основанные на принципе распыления растительного масла или эмульсии воздухом или механического их разбрызгивания.

Машина для смазки хлебных форм. Она работает на принципе разбрызгивания растительного масла на внутреннюю поверхность хлебных форм.

Машина (рис. 1) состоит из станины 1, ванны 2, металлического барабана 4 и четырехрядной щетки 3. При вращении последней масло снимается с поверхности барабана и разбрызгивается через щель 5 на

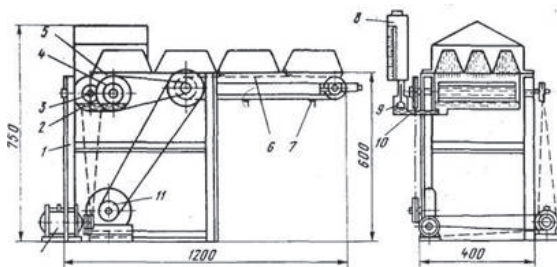
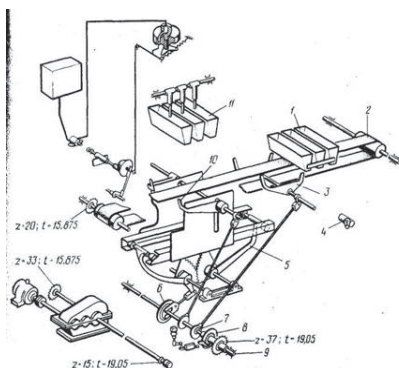


Рис.1. Машина для смазки хлебных форм

столе на опрокинутые хлебные формы. Формы, соединенные по три в секции (кассеты), подаются на стол ленточным транспортером 6 с металлическими толкателями 7. В ванну растительное масло подается

через трубку 10 из расходного бачка 8. Постоянный уровень масла в ванне поддерживается игольчатым клапаном – поплавком 9 и контролируется по шкале расходного бачка. Машина приводится в действие от электродвигателя ($N=0,4$ кВт, $n=1450$ об/мин) через червячный редуктор и клиноременную передачу. Щетка вращается посредством клиноременной передачи от двуххручевого шкива 11 электродвигателя 12.



Производительность машины 40–52 хлебные формы в минуту.[2]

Машина для смазки хлебных форм ХСФ. В отличие от распространенного в промышленности способа смазки хлебных форм в машине ХСФ тонкая жировая пленка на внутреннюю поверхность формы наносится при помощи тампонов. Эта исключает потери масла в окружающую среду и создает лучшие санитарно-гигиенические условия на рабочем месте.

Машина состоит из станины, смазывающей головки, ленточного транспортера и столика с механизмом подъема. Машина приводится в движение от электродвигателя ($N=0,6$ кВт, $n=1410$ об/мин) через шестеренный двухступенчатый редуктор (1:36)

В верхней части головки размещен бак для запаса масла вместимостью 23 л, ниже три тампона из пористого материала, а в передней стороне пусковые приборы (кнопки) 7 и сигнальная лампа. Секция форм 1 (рис. 2) устанавливается на транспортер 2, перемещается до приподнятого упора рычага-питателя 3, останавливается и перекрывает световой луч фотореле 4, которое срабатывает и включает однооборотную муфту 8 главного кулачкового вала 9.

Один оборот вала соответствует полному циклу работы машины. Кулачок 7 наклоняет рычаг-питатель 3, и пропускаем секцию форм до рычага-фиксатора 10, останавливающего формы строго под тампонами. Кулачок 6 включает механизм Л подъемного столика, формы поднимаются, прижимаются к тампонам 11 и после смазки опускаются на транспортер, а подъемный столик возвращается в исходное положение. Одновременно рычаг-фиксатор опускается ниже транспортера, и пропускаем смазанные формы, а рычаг-питатель захватывает следующую секцию форм, и цикл работы повторяется. На рисунке 2 изображена кинемати-

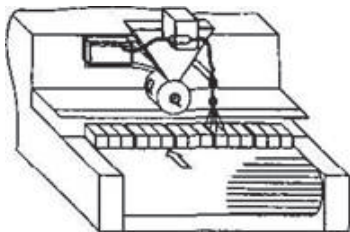


Рис. 4. Общий вид системы смазки хлебных форм

использования традиционных способов приготовления эмульсий, предназначенных для смазки форм. Работа установки в течение 10—15 мин обеспечивает смазкой выпечку до 3 т формового хлеба.

В расстойно-печных агрегатах с механической посадкой и выборкой необходимо 1 раз в 3—4 месяца заменять загрязненные формы на очищенные. Для этого на предприятиях следует иметь резервный комплект очищенных хлебных форм, закрепленных на люльках. Еще лучше использовать формы, покрытые полимерными составами. Такие формы можно эксплуатировать в течение года без использования смазки.

Поточные линии для разделки и выпечки формового хлеба, как правило, специализированы, так как технически трудно организовать переходы от выработки формовых изделий к подовым. Тесто делят на куски, которые укладывают в формы и направляют в шкаф окончательной расстойки, входящий в состав расстойно-печного агрегата. В комплексно-механизированных линиях по производству формовых сортов хлеба устанавливают расстойно-печные агрегаты Пб-ХРМ, ШЗ2-РП2Д на базе тупиковых печей или А2-ХЛФ-25, А2-ХЛФ-50 на базе тоннельных печей.

Для таких линий следует предусматривать автоматизированную систему смазки форм. Она



предназначена для равномерного нанесения на внутренние стенки хлебных форм слоя растительного масла или водножировой эмульсии непосредственно перед укладкой в них тестовых заготовок. Общий вид системы автоматизированной смазки форм представлен на рис. 4.[2]

Автоматический смазчик форм «СФАЭ» устанавливается на тестоукладчик и полностью синхронизируется с его работой. При использовании транспортерной подачи хлебопекарных форм смазчик устанавливается непосредственно перед тестоделителем с привязкой к транспортеру. Смазывающая эмульсия наносится непосредственно перед укладкой тестовой заготовки в форму. Имеется возможность точной регулировки расхода смазывающей эмульсии.[3]



- Рабочее давление воздуха, Атм 2 – 3
 - Максимально допустимое давление воздуха, Атм 6
 - Напряжение питания управляющих устройств ~220
 - Максимально потребляемая мощность, Вт 30/80*
 - Угол поворота форсунки, град 81
 - Максимальный угол распыла форсунки, град 105
 - Эффективный объём кега, л 11,3 / 18,9
 - Скорость смазки тестовых форм в минуту 0 -80
 - Расход эмульсии на форму, г 0 - 3
 - Диапазон рабочих температур, град до 0 - 50
 - Диапазон относительной влажности, не более, % 85
- Смазчик эмульсия «СФР-001»

Применяется в хлебопекарной промышленности и предназначен для нанесения смазывающего агента (эмульсия) на внутренние стенки хлебопекарных форм любой конфигурации, поверхности листов, противней и подов непосредственно перед укладкой тестовых заготовок, с целью обеспечения беспрепятственного отставания готовой продукции после выпечки. Далее представлена техническая характеристика.[3]

- Рабочее давление воздуха, Атм 2 – 3
- Максимально допустимое давление воздуха, Атм 6
- Напряжение питания управляющих устройств ~220
- Максимальный угол распыла форсунки, град 105
- Эффективный объём кега, л 11,3 / 18,9
- Максимально потребляемая мощность, Вт 30/80*
- Диапазон рабочих температур, град до 0 - 50
- Диапазон относительной влажности, не более, % 85

Заключение. Предлагаемый обзор позволяет выбрать конструкционную машину, как для крупных хлебозаводов, так и для мини-пекарень.

Библиографический список:

1. Личко Н.М. «Технология переработки продукции растениеводства», М: КолоС, 2006-616с.
2. <http://backerei.ru>
3. Журнал «Хлебопекарное производство»

**THE REVIEW OF EXISTING DESIGNS OF CARS
FOR GREASING OF GRAIN FORMS.**

Duvanova T.G., Zotov E.I.

Keywords: Form, bread, emulsion, oil, testoukladchik.

Article contains the short review of existing constructional cars and devices for greasing of grain forms by production of bakery products. Contains the description of designs of cars, brands and technical characteristics are given.

УДК 510 (022)

МЕТОДЫ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

*В.С.Евгеньева, студентка 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – О.Г.Евстигнеева, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»*

Ключевые слова: *планирование, управление, метод.*

Работа посвящена исследованию методов сетевого планирования, их характеристик, области применения и значения в настоящее время. В ходе исследования было установлено, что методы сетевого планирования подразделяются на несколько видов и способствуют повышению эффективности труда.

В СССР начало работ по сетевому планированию относят к 1961 году. Тогда методы сетевого планирования нашли применение в строи-