

Дисциплина МДК 05.02 Процессы приготовления, подготовки к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий сложного ассортимента

Тема: Классификация, ассортимент хлебобулочных мучных кондитерских изделий сложного приготовления кухонь народов мира

Цели занятия:

Обучающие:

- углубить, систематизировать, обобщить и проконтролировать знания студентов по процессам приготовления, подготовки и реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- формировать умения студентов;
- привлекать студентов к самостоятельной, творческой деятельности;
- формировать поисковый стиль мышления и работы при изучении новой темы. Формирование умений структурировать информацию.
- совершенствовать методику проведения занятия с визуальным сопровождением и использованием интерактивных методов;
- адаптировать инновационные методы обучения к традиционной методике преподавания;
- создать условия для закрепления и совершенствования, ранее полученных знаний и для формирования профессиональных навыков.

Развивающие:

- развивать внимание, дисциплинированность;
- активность, коммуникабельность;
- стремление к знаниям;
- сформировать представление о организации обслуживания;
- развивать профессиональный интерес.

Воспитательные:

- формировать интерес к выбранной профессии;
- прививать чувство ответственности, бережливости, добросовестного отношения к своим обязанностям;
- воспитывать ответственное отношение к выполняемой работе, профессионально-важные качества личности (внимательность, скорость мышления).

**Лекция
(4часа)**

План

1. Ведущее технологическое оборудование.
2. Новые технические решения технологических задач.

1. Ведущее технологическое оборудование.

Просеиватель муки вибрационный «КАСКАД» (рис. 1) предназначен для просеивания муки, т.е. отделения муки от посторонних предметов, а также для рыхления и аэрации (насыщения воздухом).

Принцип действия установки заключается в том, что на вибрирующее в различных направлениях сито 2 (с определенным размером ячейки), через загрузочный бункер 1, высыпается мука, которая проходя через сито 2 падает в приемный бункер 3 на наклонную поверхность и высыпается в технологическую тару для дальнейшего использования в очищенном виде. Установка снабжена устройством магнитного сепарирования 12, которое удерживает на своей поверхности металлические частицы. В установке имеются пружины-амортизаторы (8 шт.) 5, генератор колебаний 6, который работает от привода 7, установленного в каркасе 8.

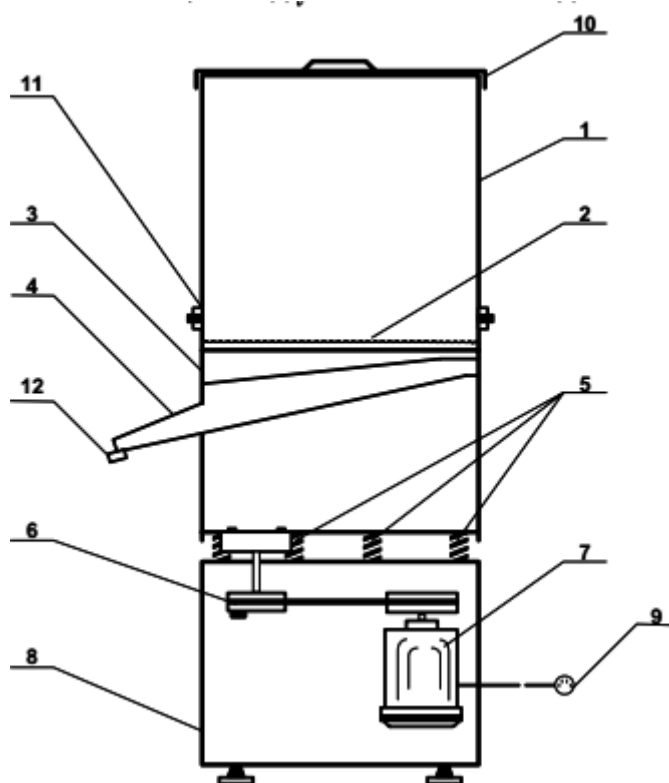


Рис. 7. Вибрационный просеиватель муки «Каскад»

Перед началом работы поставьте под лоток 4 приемного бункера 3 емкость необходимого объема для сбора просеянной муки. Проверьте наличие на лотке устройства магнитной сепарации 12. С помощью мерной емкости насыпьте муку для обработки в загрузочный бункер 1 в количестве

не более 5 кг (чтобы не повредить сито 2), закройте крышку 10 и вставьте электрическую вилку 9 в розетку.

Необходимо периодически останавливать установку и удалять накопившиеся на сите 2 отходы. Для этого отверните гайки 11 крепления приемного бункера 3. Снимите приемный бункер вместе с ситом, переверните его и легким постукиванием удалите накопившиеся отходы из сита.

Техническая характеристика вибрационного просеивателя муки «Каскад»

- Производительность, кг/ч (min) 150
- Емкость загрузочного бункера, л 40
- Размер ячейки сита, мм 1,2×1,2
- Диаметр проволоки сита, мм 0,32
- Кол-во одновременно загружаемой муки, кг 5
- Потребляемая мощность, кВт 0,18
- Напряжение питания, В 380
- Габаритные размеры, мм 405х560х800
- Масса, кг 34

Делитель для чиабатты SV200 (рис. 2) предназначен для производства лепешек, основ для лепешек и обычного хлеба, ламинированного или нарезанного. Он способен нарезать, с большой точностью, и, не повреждая тесто, различные виды среднего и тугого теста до самых мягких видов. Изготавливается трех версий с различной шириной раскатки 165, 240, 300 мм. В состав машины входят различные аксессуары, такие как формующий стол, толкатель заготовок (со столом или двумя вращающимися лентами). Специальный датчик наличия теста с фрикционом регулирует поток теста на входе и значительно облегчает подачу теста на раскаточные валы. Комплектуется также регулируемым мукоподсыпателем, который при желании можно отключить. Мукоподсыпатель обеспечивает подсыпку муки на раскатывающие тесто валы и на продольно режущие диски.

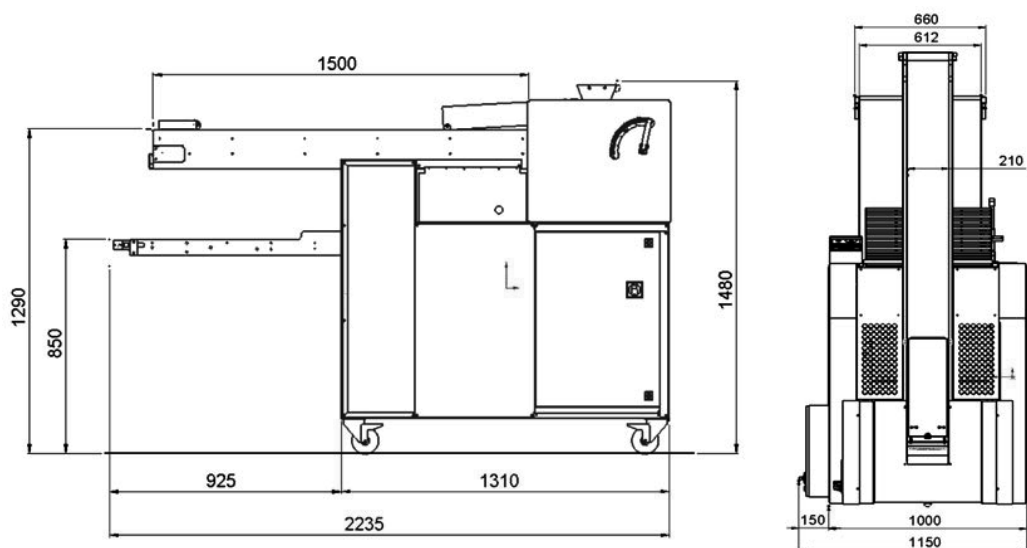


Рис. 2. Делитель для чиабатты SV200

Тесто постепенно раскатывается между валами из нержавеющей стали. Толщина раскатки регулируется вручную максимум до 3 см. Благодаря расположенному под группой продольной резки фетровому транспортеру, обеспечивается мягкая укладка, без вытягивания полос теста на ленты разводящего транспортера.

На первом этапе осуществляется продольная резка дисками на полосы от 1 до 8 на выбор. На втором этапе осуществляется поперечная резка гильотиной, оснащенной скребком для чистки. Длина резки устанавливается с панели управления. Съёмный вал с продольными режущими дисками облегчает процесс мойки. Делитель оснащен ящиками для сбора муки, а скребки расположены так, что после закрытия мукоподсыпателя, позволяют очистить валы, режущие диски и гильотину.

Техническая характеристика делителя для чиабатты SV200

- Производительность, шт./ч 900-1200
- Вес тестовой заготовки, г 20-1300
- Влажность теста (макс.), % 80
- Ширина раскаточных валов, мм 220
- Толщина раскатки, мм 5-28
- Ножи, шт 1-2-4 (3-5-6)
- Мощность, кВт 1,1
- Напряжение, Гц 50
- Масса, кг 750

Автоматическая машина VBS модель СВ (рис. 3) с укладчиком для производства чиабатты и булочек. Предназначена для изготовления изделий весом от 2 до 20 г. Может укомплектовываться загрузочным бункером, раскаточной машиной с 4 роликами.

После загрузки теста в загрузочный бункер машины происходит его раскатка. Далее тесто растягивается до еще меньшей толщины. Толщину можно регулировать.

Затем тесто поступает в зону резания, где происходит резка теста на необходимую форму с помощью режущего вала. После этой части продукт поступает в зону выпечки. Время выпечки одного лаваша 5 с.

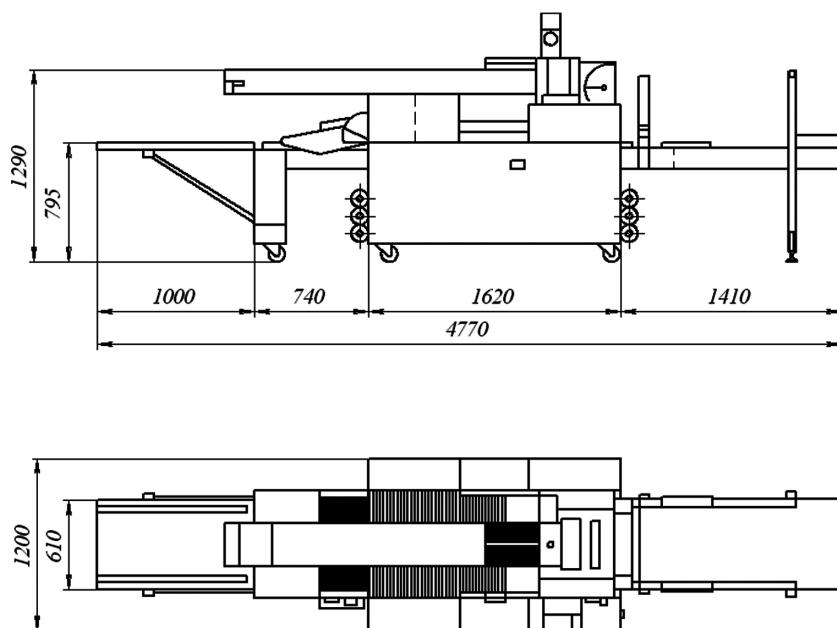


Рис. 3. Машина автоматическая для производства чиабатты VBS модель СВ

После выпечки продукт поступает на охлаждающий конвейер, где происходит его естественное охлаждение. Продукт смачивается и идет по охлаждающему конвейеру, где происходит естественное охлаждение.

Техническая характеристика автоматической машины VBS модель СВ

- Производительность, шт./ч 1800...900
- Масса теста, г 270...1450
- Ширина заготовки, мм 300
- Мощность, кВт 3
- Напряжение, Гц 50
- Масса, кг 1100

Шкаф предварительной расстойки MB L (рис. 4) с ручной загрузкой и выгрузкой. Зачастую совмещаясь с гидравлическим делителем и тестотормующей машиной (вертикальной или горизонтальной), располагающейся на поверхности, шкаф предварительной расстойки позволяет тесту отлежаться между этапами разделки и формовки.

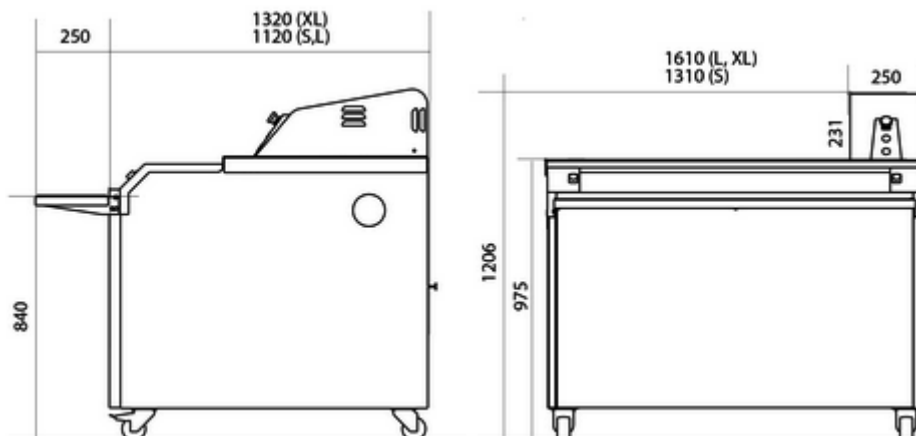


Рис. 4. Шкаф предварительной расстойки MB L

Стандартные лотки позволяют загрузить тестовые заготовки массой до 650 г (до 1000 г при широких лотках).

Шкаф оснащен розетками для подключения делителя и тестоформовочной машины, правосторонней или левосторонней кнопкой ручного управления, а также системой управления без рук.

Техническая характеристика шкафа предварительной расстойки MB L

- Длина/ширина лотков, см 136/14
- Ширина лотков, см/количество лотков 14/33-16/26
- Количество лотков, шт 33
- Максимальная вместимость (тестовые заготовки в 350 г)

297

- Мощность 230/400 в 3 фазы, кВт 0,25
- Масса, кг 260

Питатель для теста (рис. 5) состоит из конвейера с измельчителем и тестозагрузочного транспортера, подающего тесто в роторную формовочную машину. Тесто из тестомесильной машины попадает в питатель, который, раскатывая тесто, транспортирует его в делитель.

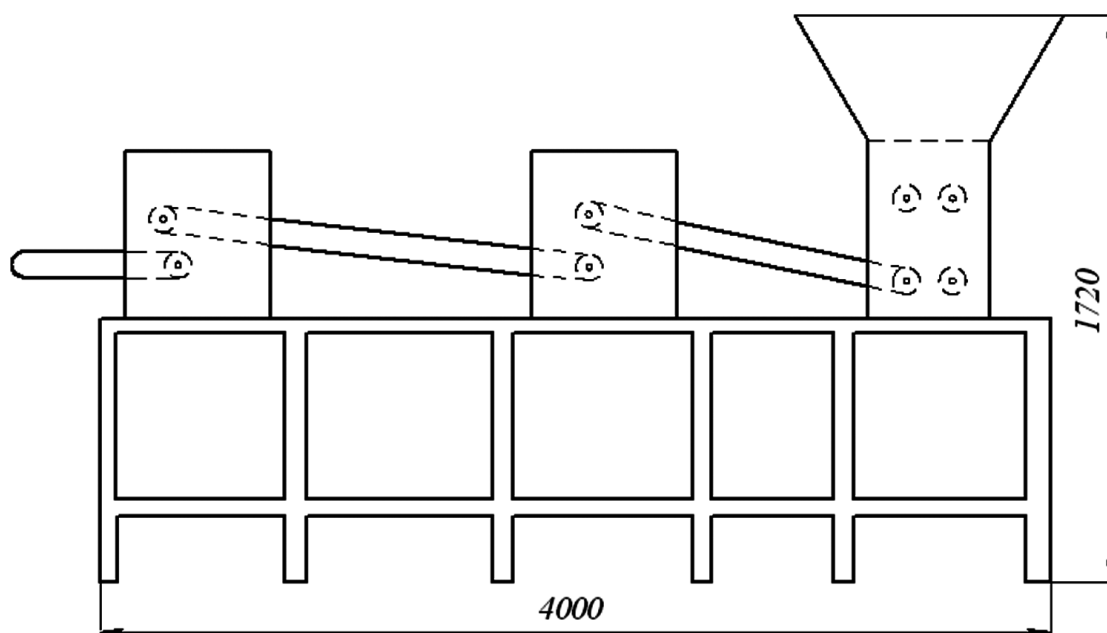


Рис. 5. Питатель для теста

Техническая характеристика питателя для теста

- Объем бункера, кг 50
- Габаритные размеры бункера, мм 2100x1785x860
- Габаритные размеры установки, мм 2820x1720x1120
- Масса, кг 750

Формовочная машина (рис. 6) предназначена для раскатывания теста до еще меньшей толщины, чем питатель для теста. Толщина теста, выходящего из машины, регулируется. Затем тесто поступает в делитель.

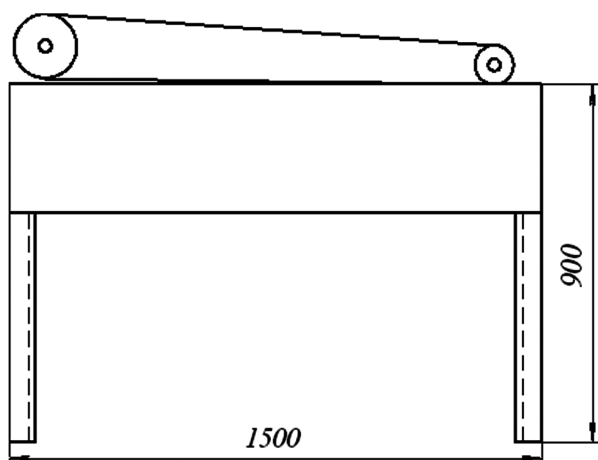


Рис. 6. Формовочная машина

Техническая характеристика формовочной машины

- Габаритные размеры установки, мм 1500х900х600
- Мощность, Вт 0,75

Делитель для теста (рис. 7) предназначен для придания тесту необходимой формы с помощью режущего вала. В установке имеются режущие валы для круглой, овальной или прямоугольной формы готового продукта. В состав установки входит транспортер для удаления остатков теста после нарезки.

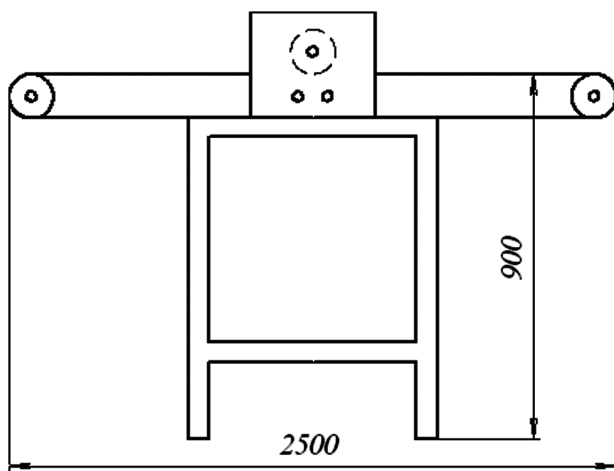


Рис. 7. Делитель теста

Техническая характеристика делителя для теста

- Габаритные размеры, мм 2500х900х600
- Мощность, Вт 0,37

Туннельная печь (рис. 8) предназначена для выпечки лаваша, пиццы, питы, пирожков, круасанов, пирожных и других мелкоштучных кондитерских изделий.

Для нагрева в пекарной камере установлены электрические ТЭНы. Выпекание изделий происходит на подвижном ленточном конвейере, который медленно движется вдоль камеры. Температурный режим в пекарной камере, а также скорость движения конвейера поддерживаются системой управления.

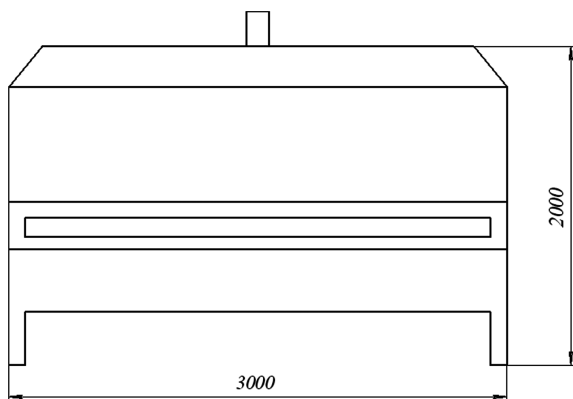


Рис. 8. Туннельная печь

Техническая характеристика туннельной печи для лаваша

- Ширина конвейера, мм 270
- Мощность, кВт 12
- Среднее энергопотребление, кВт/ч 5
- Производительность, шт./ч 90...160
- Максимальная температура в камере, °С 420
- Габаритные размеры, мм 1850х675х1232

2. Новые технические решения технологических задач

Устройство для выпечки национальных изделий из теста (Пат. № 2301525 A21B5/00) относится к устройствам для выпечки национальных изделий из теста, например лаваша, хачапури, лагманджу, блинов, пиццы, пахлавы и т.д.

Устройство (рис. 9) для выпечки содержит металлический под 1, под которым установлены электронагреватели 2. Под может быть выполнен как прямоугольным, так и квадратным. Над поверхностью металлического пода 1 установлена подвижная каретка 3, которая может перемещаться посредством подшипников качения 4 по направляющим 5, закрепленным по краям пода 1. На подвижной каретке 3 установлены изолированные электронагреватели 6 по всему ее периметру, которые могут поочередно или через один включаться и выключаться датчиком контроля температуры 7, установленным на пульте управления 8. Датчик контроля температуры 7 соединен с реле времени для контроля режима выпечки при заданной температуре.

При этом подвижная каретка 3 снабжена механизмом 9 для подъемаопускания ее в вертикальной плоскости, который имеет регулятор 10 для выставки зазора между поверхностью пода 1 и подвижной каретки 3.

Электропитание к электронагревателям 6 подвижной каретки 3 подается при помощи проводников, помещенных в жесткую защитную пружинную оболочку 11 от направляющей стойки 12, которая расположена по центру пода 1.

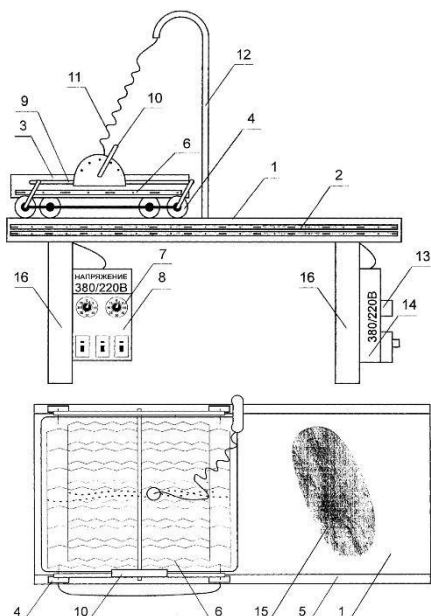


Рис. 9. Устройство для выпечки национальных изделий из теста

Как электронагреватели 6 подвижной каретки 3, так и электронагреватели 2 пода 1 имеют возможность регулироваться датчиком контроля температуры 13, установленным на пульте управления 14.

Под 1, на поверхности которого могут выпекаться один из видов национальных хлебобулочных изделий 15, установлен на опорах 16, на которых закреплены пульты управления 8 и 14.

Тестовую заготовку 15, например армянский лаваш, кладут на поверхность пода 1, разогретого электронагревателями 2 до заданной температуры для этого изделия, которую регулирует датчик 13 с реле времени. В это же время передвигают по направляющим 5 подвижную каретку 3 и устанавливают над лавашем. При этом выставляют необходимый зазор регулятором 10 и устанавливают температуру, заданную датчиком 7, электронагревателям 6. Реле времени датчика 7 срабатывает немного раньше установленного времени выпечки лаваша и своим звуковым сигналом оповещает пекаря о том, что на свободную часть пода 1 необходимо укладывать вторую тестовую заготовку.

После этого, как уложили новую тестовую заготовку, перемещают подвижную каретку 3 и устанавливают над заготовкой без изменения температурных режимов.

Готовый армянский лаваш снимают с поверхности пода 1 и на его место кладут новую тестовую заготовку лаваша, над которой по завершении одного цикла выпечки обратно устанавливают подвижную каретку 3 для проведения следующего цикла выпечки.

В таком цикличном режиме выпечки изделий и осуществляется работа устройства до выпекания необходимого количества лаваша. В зависимости от условий и места эксплуатации устройства в нем предусмотрено использование электропитания как на 220 В, так и на 380 В. Это позволяет, в сочетании с простой и универсальной конструкцией, делать устройство для выпечки мобильным и использовать его как на крупных хлебопекарных предприятиях, так и в мини-пекарнях небольших населенных пунктов.

Таким образом, такие исполнения устройства для выпечки позволяют расширить его технологические возможности и повысить эксплуатационную эффективность за счет универсальности и мобильности его конструкции.

Печь для выпечки изделий из теста (Пат. на пол. модель № 53107 А21В1/22) относится к устройствам для выпечки изделий из теста, преимущественно тонкого лаваша, и предназначена для применения в легкой промышленности как на крупных хлебопекарнях, так и в малых предприятиях.

Печь (рис. 10) для выпечки изделий из теста содержит станину 1, на которой установлены верхний 2 и нижний 3 поды. Нижний под 3 выполнен в виде металлической плиты с электронагревательными элементами 4, расположенными на тыльной стороне плиты. Нижний под 3 прикреплен к станине и имеет возможность перемещаться вертикально вверх и вниз при помощи четырех винтов 5 для регулировки температурного режима обжаривания. Верхний под 2 выполнен с возможностью перемещения вдоль станины 1 до рабочего положения над нижним подом 3 и содержит боковые несущие стенки 6, между которыми установлены электронагревательные элементы 4. Боковые стенки 6 верхнего пода в нижней своей части снабжены подшипниками 7. На станине выполнены направляющие 8. На боковой стороне станины 1 установлен автомат 9 включения и выключения, в том числе и аварийного, печи. Верхний под 2 снабжен рукояткой 10 для его перемещения.

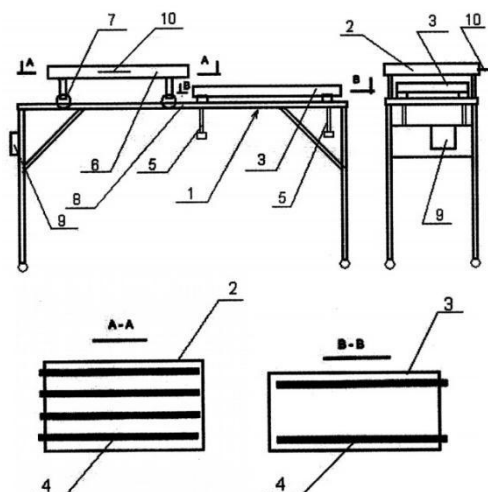


Рис. 10. Печь для выпечки изделий из теста

При помощи 4-х винтов 5 регулируют температурный режим, увеличивая или уменьшая расстояние по вертикали между верхним и нижним подом, и включают электронагревательные элементы 4. На нижний под 3 размещают раскатанное предварительно тесто, затем по направляющим 7 перемещают верхний под 2 в рабочее положение над нижним подом. Процесс обжаривания тонкого лаваша идет без применения масла, на открытом воздухе, как того требует технология изготовления лаваша. По окончании процесса обжаривания лаваша, т.е. через 5-10 с в зависимости от степени обжаривания, верхний под отодвигается, испеченный лаваш снимается с нижнего пода 3 и на его место укладывается следующий подготовленный пласт теста.

При использовании данной печи экономится электроэнергия, ускоряется процесс изготовления лаваша. Использование печи безопасно для оператора, т.к. исключен контакт с электронагревательными элементами.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначен просеиватель муки вибрационный «КАСКАД»?
2. Для чего предназначен делитель для чиабатты SV200?
3. Для чего предназначена автоматическая машина VBS модель СВ?
4. Для чего предназначен делитель для теста?
5. К чему относится устройство для выпечки национальных изделий из теста?

Домашнее задание:

Составить и выучить конспект, устно ответить на контрольные вопросы.

Список рекомендованных источников

1. Ковалев Н. И., Сальникова Л. К. Технология приготовления пищи. М Экономика, 1988.
2. ГОСТ Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия»
3. СанПиН 2.3.2. 560-96 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов»

Вопросы и готовые материалы присылать преподавателю в личном сообщении социальной сети <https://vk.com/el.leon> или botsevaelena@mail.ru

Преподаватель

Е.Л. Боцева