

ВВЕДЕНИЕ

Первый слайсер был создан голландским мясником Вильгельмом ван Беркелем в 1898 г. Это небольшое, казалось бы, изобретение произвело в то время настоящую революцию в приготовлении колбас, сыров, ветчины. Ветчину с помощью него стали резать поперек, а не вдоль, как раньше. Слайсеры большую популярность получили в США в середине 70-х гг. XX в., так как бекон без слайсера не нарезать.

Слайсер (slicer; от *англ.* — ломтерезка) — это машина для быстрой и аккуратной нарезки колбасы, сыра, хлеба, овощей, фруктов, мяса, рыбы на ломтики заданной толщины. Слайсеры во всем мире пользуются широким спросом. Десятки тысяч магазинов, универсамов, ресторанов, кафе не могут обойтись без этого оборудования. Выпуском их занимаются все ведущие мировые предприятия пищевого машиностроения. В России слайсеры вообще не выпускаются. Сегодня в Интернете предлагаются сотни моделей слайсеров, выпускающихся в Италии, Германии, Франции, США, Китае и других странах. Однако, в связи с санкциями западных стран, это оборудование в последнее время ограниченно поступает в Россию. Это обязывает отечественное пищевое машиностроение приступить к собственной разработке и выпуску слайсеров. Сегодня студенту может быть рекомендована тема курсового и дипломного проектов — «Разработка слайсера» и как начало трудовой деятельности — основание выпуска российских слайсеров.

В России в технической и учебной литературе мало информации об этом виде техники. Конструкции слайсеров постоянно совершенствуются, появляются компьютерные программы для управления процессом резания, появляются электроприводы с плавной регулировкой скоростей, новые ножи и пр. В России слайсер применяется в большинстве универсамов, магазинов, ресторанов и используются только импортные машины. Освоение и выпуск отечественных слайсеров (и вообще отечественного пищевого оборудования) позволили бы снизить затраты на производство пищевых продуктов, запчастей, обслуживание, ремонт, увеличили бы число рабочих мест. В России имеются большие запасы природных ресурсов и рабочей силы. Зарубежные производители успешно завоевывают российский рынок. Имидж этих фирм с многолетним опытом играет немаловажную роль. Необходимо ограничить поток импортных машин, создав благопри-

ятные условия для российских производителей. Выпуск и разработка современных слайсеров в России не нашли широкого применения. Этот недостаток, как и развитие пищевого машиностроения, должен быть устранен. Современное развитое государство должно иметь также современное пищевое машиностроение.

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СЛАЙСЕРАХ

1.1. Назначение, основные параметры и классификация слайсеров

Слайсер предназначен для нарезки колбасы, сыра, хлеба, овощей, фруктов, мяса, рыбы на ломтики заданной толщины. Слайсер обеспечивает ускорение технологии приготовления продукта и позволяет привлекательно его оформить, придавая блюду эстетическую конфигурацию. Принцип работы — продукт, помещенный в каретку, продвигается навстречу ножу, который отрезает кусочки нужной толщины. Это оборудование помогает создавать образцовые сырные, мясные, рыбные продукты. Процесс может быть автоматизирован или требовать участия человека, в зависимости от типа устройства. Основными параметрами слайсера являются: диаметр ножа, толщина нарезки, габариты, напряжение, мощность, вес.

Мощность слайсера напрямую влияет на производительность. Для бытовых приборов оптимальны средние значения в пределах 100 Вт. Нож в аппарате может быть стальной, нержавеющей или керамический, заточка дискового ножа бывает прямая или волнообразная и самозатачивающаяся. Толщина нарезки варьируется для бытовых приборов от 1 до 17 мм, для профессиональных 0,5 до 23 мм. Чем выше мощность, тем больше производительность и слайсер будет нарезать более твердые продукты. Профессиональные слайсеры имеют мощность от 100 ватт. Толщина нарезки — от 3 до 30 мм. Устройство подбирают, исходя из того, какой продукт в основном придется измельчать.

Материал корпуса — сталь или пластик. Для производства лучше выбирать приборы с металлическим корпусом, способным выдерживать большие ежедневные нагрузки. Слайсеры с пластиковым корпусом подойдут для нарезки продуктов для дома. Такие устройства имеют небольшой вес, красиво выглядят, но служат недолго. На ручных слайсерах производится нарезка гастрономии (колбас и т. п.). Они предназначены для работы в барах, ресторанах, гастрономах, универсамах. Полуавтоматические слайсеры идеально подходят для нарезки колбас и мясных деликатесов в гипермаркетах, крупных продовольственных магазинах и на небольших предприятиях. Автоматические слайсеры находят применение в крупных мясоперерабатывающих, рыбоперерабатывающих производствах, сыродельческих предприя-

тиях и т. п. Они могут быть укомплектованы конвейером, имеют большое количество различных программ и разных видов укладки продукта. С механическим слайсером надо работать двумя руками: одной рукой подают продукт к ножу, другой — приводят в движение режущий механизм. Нарезание продуктов на таком слайсере требует сноровки. Применяют их обычно в гастрономических отделах небольших магазинов.

Профессиональные слайсеры по расположению ножа бывают: гравитационными (угол расположения ножа меньше 90°) и вертикальными (угол расположения 90°).

Контрольные вопросы

1. Приведите классификацию слайсеров.
2. Какую продукцию вырабатывают на слайсере?
3. Почему в России не выпускаются слайсеры?
4. Из каких материалов изготавливается корпус слайсера?

ГЛАВА 2

ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ СЛАЙСЕРОВ

Лучшими производителями слайсеров считаются европейские, в частности Италия. Более сложные по устройству слайсеры, а именно рыбные, сырные или хлебные с автоматической укладкой, — немецкие. Автоматизированные линии с системой упаковки, работающие в магазинах, чаще встречаются австрийского и немецкого производства.

Слайсеры итальянской компании R.G.V. являются наиболее демократичными по стоимости, при этом их отличает простота и надежность в эксплуатации.

Компания предлагает гастрономические слайсеры серий Lusso, Dolly и Lady, разработанные специально для розничной торговли и общественного питания.

Особенностями слайсеров компании R.G.V. являются:

- корпус аппаратов из анодированного алюминия;
- цифровой индекс модели соответствует диаметру ножа;
- толщина нарезки регулируется от 0 до 14 мм;
- встроенная система вентиляции.

Некоторые модели оснащены встроенными устройствами для заточки ножа. Для мягких сыров применяются ножи с тефлоновым покрытием.

Слайсеры, выпускаемые компанией Sirman, зарекомендовали себя на рынке торгового и технологического оборудования как простейшие в эксплуатации и недорогие. На этих слайсерах производится нарезка гастрономии (мяса, колбас, ветчин, окороков и т. п.). Все слайсеры снабжены затачивающими устройствами. Основные сферы применения слайсеров Sirman — супермаркеты, бары, рестораны, кулинарии и т. д.

Компания предлагает полуавтоматические (серии Agata, Gemma, Mini, Mirra, Perla, Topaz, Leonardo) и автоматические слайсеры серии Automatica.

Особенностями слайсеров итальянской компании Sirman являются:

- полированная отделка и анодирование, что гарантирует гигиеничность и долговечность;
- лезвие высокотемпературнойковки, что обеспечивает максимальное владение и простое затачивание;
- встроенное точило с двойным наждаком;

- крепкая ременная передача гарантирует надежность, бесшумность и легкое техобслуживание;
- бесшумный асинхронный шестиполюсный двигатель;
- скольжение каретки происходит по самосмазывающимся втулкам;
- толщина нарезки — до 30 мм;
- каретка с промежуточным блокированием, съемная, что обеспечивает легкую очистку и безопасность.

Для мягких сыров применяются ножи с тефлоновым покрытием (серия Mira).

Компания Celme (Италия) была основана в 1971 г. и специализируется на производстве технологического оборудования для профессиональной кухни: куттеров, слайсеров, мясорубок, сыротерок и сырорезок. Слайсеры хорошо известны российскому потребителю. Отличное качество, простота в использовании и демократичная цена делают продукцию этой марки крайне популярной у рестораторов и розничных магазинов.

Слайсеры серии Family и GE предназначены для нарезки гастрономических продуктов. Изготавливаются из пищевого алюминия с анодированным покрытием. Широкая вагонетка, которая скользит на шарикоподшипниках, тихий мощный двигатель, затачивающее устройство (встраиваемое или съемное) создают условия для профессиональной нарезки продуктов. Цифровой индекс модели соответствует диаметру ножа, ширина среза — до 15 мм. Слайсеры Celme безопасны и просты и в использовании, и в обслуживании.

Слайсеры производства немецкой компании Krefft идеальны для использования в области гастрономии, на фабричных кухнях, в мясных магазинах, на заводах по производству продовольственных продуктов и в магазинах деликатесов. Особенности слайсеров немецкой компании Krefft являются:

- бесступенчатая регулировка толщины нарезки до 16 мм;
- корпус, лезвия и упорная пластина из алюминия;
- дополнительно возможна установка устройства для заточки ножей;
- лезвия соединены с валом посредством подшипников;
- приводной мотор с системой воздушного охлаждения;
- ножевая ось вращается на двух шариковых опорах;
- возможность заказа дополнительных ножек, ручки и винта для установки машины на определенную высоту в серебряном цвете;

- возможность заказа ножа с тефлоновым покрытием (например, для нарезки сыра) и пилообразных лезвий (например, для нарезки хлеба).

Слайсеры, выпускаемые заводом Rheninghaus, зарекомендовали себя на рынке технологического оборудования как универсальные, промышленные слайсеры высокой степени надежности, рассчитанные на безостановочную, многочасовую работу. Корпус слайсеров выполняется из анодированного алюминия, щека слайсера — из ударопрочного стекла. Слайсеры снабжены заточивающими устройствами, а также имеют принудительное охлаждение двигателя.

Основные сферы применения слайсеров Rheninghaus — крупные мясоперерабатывающие, рыбоперерабатывающие производства, сыродельческие предприятия, птицефабрики, супермаркеты, бары, рестораны.

Компания предлагает автоматические (серия Start Auto) и полуавтоматические (серии Stellina, Argenta, Prima и др.) модели.

Немецкая компания Bizerba предлагает автоматические, полуавтоматические и ручные слайсеры для профессиональной нарезки продуктов.

Компания представляет интересную модель промышленного слайсера А 510, который занимает нишу между слайсерами малой мощности и по настоящему промышленными слайсерами. Слайсер компактный, очень прост в работе, отвечает самым строгим требованиям по гигиене, а также умеет точно резать широкий ассортимент продуктов порциями фиксированного веса. Порция требуемого веса формируется в процессе нарезки конкретной порции, т. е. отрезанный кусочек сразу попадает на весы и, в зависимости от текущих значений веса, производится корректировка толщины последующих кусочков. Результат — отклонение от заданного веса порции составляет не более 2% даже на продуктах нестандартной формы (например, грудинка). Естественно, традиционная колбаса или блоки сыра будут нарезаны с большей точностью. Весовой модуль всегда поставляется в стандартной комплектации.

Работа со слайсером А 510 происходит через touch-screen на универсальном для любого человека языке символов. В итоге работа с машиной действительно проста и на интуитивном уровне доступна даже для не очень квалифицированного персонала. В течение нескольких часов можно овладеть всеми основными установками, необходимыми для нарезки продуктов, используемых на каждом конкретном производстве.

Производительность А 510, как и любого технологического оборудования, зависит от многих факторов. При правильно произведенных установках от слайсера можно ожидать от 40 до 250 резов, или 9–13 порций в минуту (без взвешивания), и от 40 до 200 резов, или 7–11 порций в минуту (с функцией фиксации веса). То есть при нарезке стандартной колбасы можно эффективно нарезать до 40–50 кг/ч, что может соответствовать потребностям среднего промышленного предприятия. Нарезанный продукт можно укладывать в стопки до 60 мм высотой или черепицей с длиной порции до 300 мм (порция фиксированного веса). Важно знать, что в большинстве случаев нет необходимости в дополнительном подмораживании продукта. Толщина ломтиков свободно регулируется от 0,5 до 30 мм, а диаметр может составлять от 50 до 180 мм.

Слайсеры BIZERBA имеют простую конструкцию — без использования дополнительных инструментов можно разобрать машину в течение 3–5 мин, получив доступ к любой части для мойки. Класс защиты IP x5 позволяет производить мойку машины при помощи аппаратов высокого давления.

Класс защиты IP x5 позволяет производить мойку машины при помощи аппаратов высокого давления.

2.1. Германские слайсеры

СЛАЙСЕР HOBART SL350



Рис. 1
Слайсер HOBART SL350

- Диаметр лезвия, мм, 350.
- Толщина нарезки, мм — до 19.
- Длина, мм, 670.
- Ширина, мм, 600.
- Высота, мм, 590.
- Материал ножа — тефлон.
- Система управления — электромеханическая.
- Материал корпуса — алюминий.
- Ход каретки, мм, 365.
- Напряжение, В, 220.
- Мощность, кВт, 0,2.
- Габариты, мм, 670×600×590.
- Вес, кг, 40.
- Цена, руб., 512 960.

Слайсер Hobart SL350 с зубчатым приводом и тефлоновым лезвием — это промышленное оборудование, которое предназначено для нарезки таких продуктов питания, как твердый сыр, колбаса, ветчина и пр. Слайсеры могут производить нарезку продуктов толщиной от 1 до 16 мм. Действия при этом выполняются быстро и точно. Например, для того чтобы порезать батон колбасы с помощью слайсера, необходимо 2–3 мин. При этом толщина всех кусочков получится одинаковой, а это значит, что легче будет рассчитать выход продукта.

- Тефлоновое лезвие 350 мм.
- Диапазон резания 0–19 мм.
- Высота среза: диаметр 230 мм или 200×250 мм.
- Гладкий анодированный алюминиевый корпус.
- Удаление лезвия для безопасной и простой очистки.
- Несменяемое защитное кольцо вокруг лезвия.
- Заточивающее устройство съемное и простое в использовании.
- Специальная форма лотка для облегчения расположения продукта.

- Зубчатый привод.

Принцип работы: с продукта снимается упаковка, затем он помещается на специальную поверхность, где кареткой пододвигается к ножу, который и отрезает кусочек нужной толщины. Каретка после этого становится в начальное положение, после чего действие повторяется.

Конструкция слайсера безопасная, так как имеет на ноже защитную крышку. К тому же модель оборудована наклонным столом, что также способствует безопасности использования.

Ручные, как правило, используют в мини-маркетах либо маленьких кафе. Более распространены полуавтоматические модели. Для работы на таких ломтерезках особых навыков не требуется. Применяют их охотно в фаст-фудах, продуктовых маркетах и на производствах с небольшими мощностями.

Автоматические слайсеры отличаются тем, что им необходимы минимальные затраты человеческого труда. Оператору достаточно только положить продукт и задать необходимую толщину нарезания. Технологически такие ломтерезки более безопасные и совершенные, но и стоят они дороже предыдущих вариантов.

2.2. Белорусские слайсеры

СЛАЙСЕР ТОРГМАШ ЛР-300



Рис. 2

Слайсер Торгмаш ЛР-300

Слайсер предназначен для точной нарезки ломтиками любых продуктов от колбас до твердых сыров без отходов. Применяется в сфере торговли и гастрономии. В числе основных преимуществ обо-

рудования — экономия времени, что дает возможность оптимизировать рабочий процесс. Также этот слайсер весьма удобен в эксплуатации. Модель оснащена встроенной точилкой для ножа, прижимным устройством, защитным кожухом и литым основанием. Энергосберегающий мотор с охлаждающим вентилятором, водостойкий выключатель обеспечивают установленные меры безопасности. Конструкция машины обеспечивает легкое и плавное перемещение подающего лотка.

Характеристики следующие.

- Габариты, мм, 550×600×550.
- Масса, кг, 28,5.
- Напряжение, В, 220.
- Мощность, кВт, 0,16.
- Диаметр режущего лезвия, мм, 300.
- Толщина нарезки, мм, 18.
- Материал корпуса — нержавеющая сталь.
- Цена, руб., 45 700.

Слайсер обеспечивает быструю и точную нарезку ломтиков заданной толщины (регулируемая толщина резки 0–18 мм), оснащен встроенной точилкой для ножа. Для безопасного использования слайсера дисковый нож помещен в защитный кожух. Конструкция машины обеспечивает легкое и плавное перемещение подающего лотка. Литое основание. Кожух дискового ножа, каретка, защитная заслонка, дисковый нож выполнены из нержавеющей стали. Энергосберегающий мотор с охлаждающим вентилятором, водостойкий выключатель обеспечивают установленные меры безопасности. Слайсер соответствует общим требованиям безопасности согласно ГОСТ 27570, ГОСТ 27570, ГОСТ 12.2.092.

• Нарезаемый продукт кладется на лоток и закрепляется с помощью прижимного устройства.

• Для безопасного использования слайсера дисковый нож помещен в защитный кожух.

• Конструкция машины обеспечивает легкое и плавное перемещение подающего лотка.

• Литое основание.

• Кожух дискового ножа, каретка, защитная заслонка, дисковый нож выполнены из нержавеющей стали.

• Энергосберегающий мотор с охлаждающим вентилятором, водостойкий выключатель обеспечивают меры безопасности.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru