

Обжарочные аппараты.

# Классификация жаровен и обжарочных аппаратов.



# По принципу действия обжарочные аппараты могут быть:

- Периодического действия (сковороды, аппараты для двустороннего нагрева, фритюрницы, грили, тостеры, шашлычницы, мангалы, плиты, жарочные и пекарские шкафы, кондитерские печи)
- Непрерывного действия (ИК-аппараты, жаровни, фритюрницы, трансферавтоматы, автоматы для жарки пончиков, пирожков, оладий и блинной ленты, кондитерские печи).

- По способу передачи теплоты жарочные аппараты могут быть с непосредственным и косвенным обогревом жарочной поверхности.
- По способу сообщения рабочей камеры с окружающей средой камеры жарочных аппаратов подразделяются на открытые, закрытые и герметичные, к последним относятся аппараты для жарки при повышенном давлении.

По способу движения среды в рабочей камере аппараты могут разделяться на

- устройства, в которых движение среды в рабочей камере осуществляется либо за счет естественной конвекции (фритюрницы периодического действия, шкафы)
- либо за счет вынужденной циркуляции воздуха или пищевого жира (роторные жаровни с циркуляционными трубами), либо за счет движения рабочего органа (шнековые жаровни).

По виду и форме рабочей (жарочной) поверхности различают аппараты

- с гладкой (сковороды, конфорки плит, автоматы и аппараты для жарки блинной ленты, блинов, оладий)
- фигурной (вафельницы, рашперы) поверхностью.

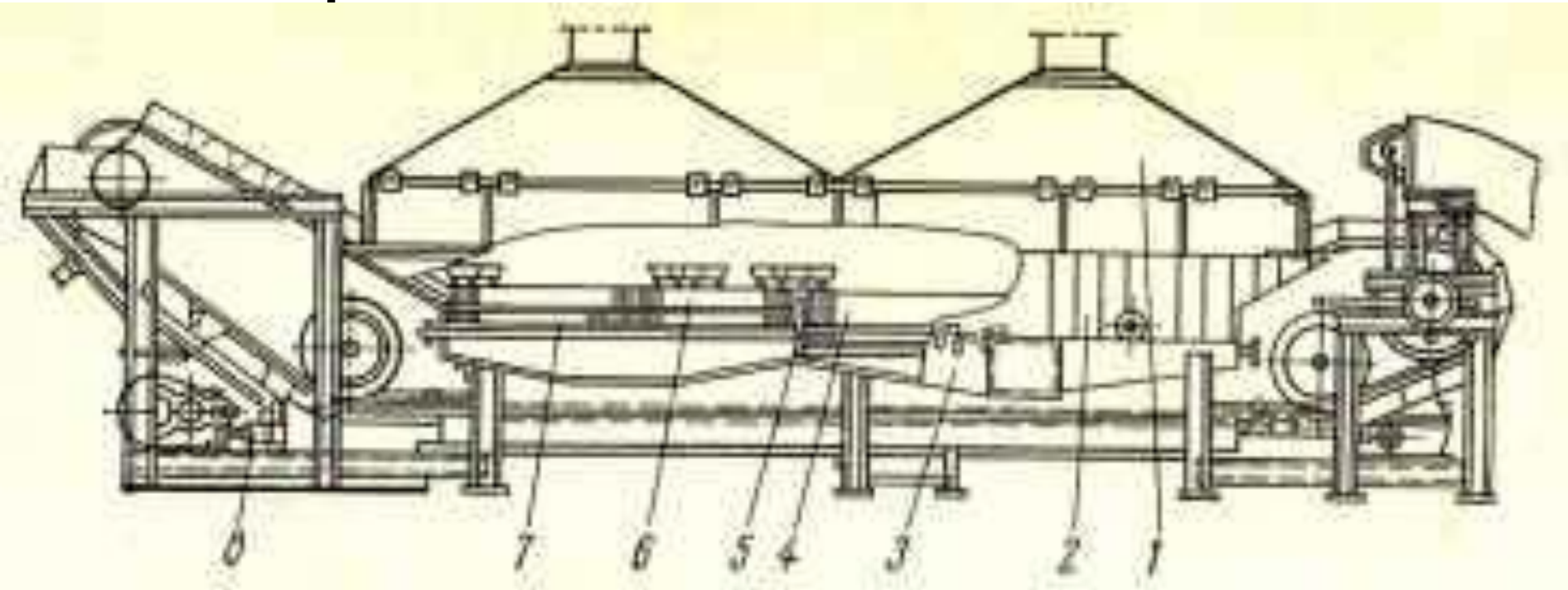
- По количеству рабочих камер и количеству секций внутри каждой камеры жарочные аппараты могут быть однокамерными и многокамерными (жарочные и пекарные шкафы выпускают 1-, 2- и 3-камерными). Каждая камера может быть односекционной и многосекционной (многоярусной), при этом принцип обогрева каждой секции (яруса) остается одинаковым.

- По виду транспортирующего устройства различают жарочные аппараты шнековые, конвективные, роторные и т. д.
- По способу установки жарочные аппараты могут быть стационарными, переносными (настольными), передвижными, напольными, которые устанавливаются на индивидуальные основания, станины, универсальные подставки и фермы.



- По конструктивному оформлению аппараты могут быть несекционными, секционно-модулированными и секционными.
- По степени автоматизации жарочные аппараты бывают неавтоматизированными, частично автоматизированными, полуавтоматизированными и автоматизированными.

# Автоматическая обжарочная паромасляная печь АПМП-1



1 - вытяжной кожух; 2 - теплоизолирующая обшивка; 3 - ванна; 4 - трехрядная поверхность нагрева; 5 - перегородка; 6 - двухрядная поверхность нагрева; 7 - охладитель; 8 - привод.

Лента транспортера в месте загрузки сырыми овощами движется горизонтально, затем опускается в ванну печи под углом  $36^\circ$  и движется через всю ванну вначале в первом отсеке, затем во втором, совершая путь в масле 5-5,5 м. Из ванны лента транспортера выходит также под углом примерно  $36^\circ$  и, огибая приводные звездочки, перемещается под ванной печи в корытообразном поддоне, в котором собирается стекающее с транспортера масло. На поворотных звездочках продукт выпадает из ковшей с высоты 200 мм и по лотку перемещается на передаточный транспортер или в охладитель. Полному удалению обжаренных кореньев, моркови и лука способствует вибратор, встряхивающий ковшевую ленту транспортера.

Для улавливания и удаления паров и газов, образующихся при обжарке овощей, а также угара масла, над ванной печи установлены два вытяжных кожуха принудительной вентиляции в виде конусных зонтов с вытяжными трубами диаметром около 500 мм. Смену воды в «водяной подушке» проводят 1-2 раза в сутки, многократно выпуская воду с осевшими в ней частицами продукта, не выгружая масла (при спуске воды нельзя допускать оголения поверхности нагрева). Санитарную обработку печи проводят один раз в неделю кипящим 2%-ным раствором каустической соды в течение 40 мин с последующим ополаскиванием чистой водой из шланга.

После загрузки свежего масла его обязательно прокаливают удаляя при этом влагу, содержащуюся в масле, и примеси главным образом белкового происхождения.

При остановках печи на длительный срок (более 8 ч) масло охлаждается и откачивается в фильтрационный и отстойный баки

# Обжарочная печь для орехов, семян, кофе, сои



Принцип обжаривания печей контактно-конвективный, за счет разогретого барабана и продувки через продукт горячего воздуха. Данное сочетание методов обжарки позволяет получить высокие вкусовые качества семян, орехов.

ТЭНы расположены между двумя барабанами - вращающимся внутренним, в котором находится продукт, и внешним теплоизолирующим.

Спиральные лопасти, расположенные внутри вращающегося барабана, осуществляют перемешивание продукта для его равномерного обжаривания.

Система вентиляции обеспечивает эффективное удаление влаги, мелкого мусора и пыли.

Интенсивность вентиляционного отсоса регулируется шибером.

Пробоотборник позволяет контролировать степень готовности продукта, не прерывая процесс обжарки. Автоматический пульт управления поддерживает заданную температуру в течение всего процесса обжарки. По истечении заданного времени обработки отключается нагрев и подается звуковой сигнал. Быстро выгрузить готовый продукт позволяет реверсное вращение барабана с повышенной скоростью. Использование современных термоизоляционных материалов сводит к минимуму потери тепла и таким образом экономит электроэнергию.

Загрузку в жарочную установку можно осуществлять с помощью конвейера, скиповым подъемником или вручную. Обжаренный продукт (арахис, семечки, орехи кофе и др.) выгружается в охладительное