

Предмет: Техническое оснащение и организация рабочего места

Группа №4

Задание на 30 апреля- 2 часа

Преподаватель Рябова Е.Ю.

1. На основании конспекта от 28 апреля ответить на вопросы теста, выбрав правильные варианты ответов:

Тест по теме «Оборудование для нарезания хлеба и гастрономических продуктов».

1.Перечислить, из чего состоит механизм подачи хлебрезательной машине МРХ-300:

1.Ходовой вал. 2.Каретки. 3.Корпус. 4.Лоток.

2.Уточните, толщину ломтиков хлеба, при эксплуатации хлебрезательной машины МРХ-200:

1.От 2-10мм. 2.От 5-20мм. 3 .От 7-25мм.

3.Выбрать правильный угол нарезания продуктов, машиной для нарезания гастрономических продуктов МРГ-300А

1.От 30 до 90градусов. 2.От 45 до 90градусов. 3.От 60 до 90градусов.

4.Указать, производительность резы машины для нарезания гастрономических продуктов МРГ-300А:

1. 300раз в минуту. 2. 30раз в минуту. 3 .45раз в минуту.

5.Выбрать маркировку машины для нарезки различных видов колбас, ветчины, сыра:

1.МРГ-300А. 2.МРГУ-370. 3.МРХ-200.

6.Перечислить рабочие органы, которые входят в механизм резанья хлебрезательной машины МРХ-200:

1.Механизм регулирования толщины среза.

2.Ножевой диск.

3.Точильный механизм.

4.Карборундовые точильные диски.

7.Указать, отличительную особенность универсальной машины МРГУ-370 для нарезания гастрономических товаров от аналогичной машины МРГ-300А:

1.Наличие игольчатого транспортёра.

2.Наличие дополнительных ножей.

3.Наличия сбрасывателя.

8.Указать причины, в следствии которых, выявилась неисправность : при нарезки продукт чрезмерно крошится:

1.Запустился нож.

2.Занижена толщина нарезания продукта.

3.Завышена толщина нарезания продукта.

9.Выбрать, правильный способ устранения причины неисправности: продукт завис в лотке и не опускается к низу.

1.Отключить машину. 2.Заменить продукт. 3.Заточить нож.

10.Перечислить, правила техники безопасности при эксплуатации машины МРГУ-370 перед началом работы на предприятии общественного питания:

- 1.Производится осмотр машины.
- 2.Производится разборка рабочих органов.
- 3.Проверяется санитарное состояние рабочих органов.
- 4.Рабочие органы протираются сухой тряпкой.
- 5.Проверяется надёжность крепления ножей.
- 6.Производится заточка дисков.
- 7.Проверяется исправность зануления.

2. На основании конспекта от 29 апреля ответить на вопросы теста, выбрав правильные варианты ответов:

Тест по теме «Общие сведения о тепловом оборудовании».

1.Указать виды оборудования, подразделяющиеся по способу обогрева:

- 1.Оборудование с непосредственным обогревом .
- 2.Оборудование с косвенным обогревом .
- 3.Оборудование с универсальным обогревом.

2.Перечислить, какое тепловое оборудование подразделяется в зависимости от источников теплоты:

- 1.Комбинированное. 2.Электрическое. 3.Газовое.
- 4.Огневое. 5.Паровое.

3.Указать, какие типы теплового оборудования могут использоваться на предприятиях общественного питания:

- 1.Не секционное оборудование.
- 2.Секционное модулированное оборудование.
- 3.Модульное оборудование.

4.Выделить, верные характерные черты не секционного оборудования:

- 1.Габариты. 2.Конструктивное исполнение.
- 3.Архитектурное оформление. 4.Мобильность.
- 5.Многофункциональность.

5. Перечислить, какие способы вспомогательной тепловой обработки продуктов, используют на предприятиях общественного питания?

- 1.Тушение. 2.Запекание. 3.Припускание. 4.Ошпаривание.
- 5.Опаливание. 6.Обработка инфракрасным обогревом.

6.Указать, главный недостаток оборудования на электрическом обогреве:

- 1.Высокая стоимость электроэнергии.
- 2.Опасность поражения электрическим током.
- 3.Повышенная пожароопасность.

7.Указать, каким может быть горение топлива:

- 1.Полным. 2.Неполным.

8.Указать, как правильно обеспечивается безопасность теплового оборудования:

- 1.Соответственно конструкцией аппаратов.
- 2.Применение всех необходимых контрольно-измерительных приборов.
- 3.Применение необходимых предохранительных устройств.
- 4.Применение необходимых защитных устройств.
- 5.Строгое выполнение соответствующих инструкций при эксплуатации данного оборудования.

9. Перечислить, из чего состоят закрытые электронагревательные элементы:

1. Нагревателей. 2. Спиралей. 3. Тенов. 4. Специальных трубок.

10. Выбрать правильный ответ на вопрос:

На какое напряжение рассчитан ТЭН ?

1. 180В. 2. 200В. 3. 220В. 4. 380В.

3. Ознакомиться с учебным материалом по теме и составить краткий конспект.

ТЕМА: ПИЩЕВАРОЧНЫЕ КОТЛЫ И АВТОКЛАВЫ

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И УСТРОЙСТВО ПИЩЕВАРОЧНЫХ КОТЛОВ

Варка пищевых продуктов осуществляется в технологических жидкостях (вода, молоко), являющихся компонентами кулинарной продукции. В настоящее время широкое распространение получает также прогрессивный процесс варки в атмосфере влажного насыщенного пара {«острый пар») при его непосредственном воздействии на продукты.

Устройство и конструкция пищеварочных котлов должны соответствовать технологическим требованиям конкретного процесса варки пищевого продукта. Основные технологические требования, предъявляемые к конструкциям пищеварочных котлов, сводятся к получению высококачественного готового продукта с максимальным сохранением пищевых, минеральных, экстрактивных веществ и витаминов при минимальных затратах теплоты и физического труда обслуживающего персонала.

В пищеварочных котлах варку в жидкостях при атмосферном давлении проводят в двух режимах и только в котлах типа КЭ — в трех режимах.

Режим 1 — доведение содержимого варочного сосуда до кипения на полной мощности, а затем автоматическое переключение на пониженную мощность (на 1/6 мощности) для продолжения варки процессом «тихого кипения». Этот режим используется при варке супов, борщей и других первых блюд.

Режим 2 — доведение содержимого варочного сосуда до кипения на полной мощности, а затем автоматическое полное отключение нагревателей. Доваривание происходит за счет аккумулированной теплоты без расхода энергии. Этот режим используется для варки каш, кипячения молока и варки напитков.

Режим 3 — доведение содержимого варочного сосуда до кипения на полной мощности, затем автоматическое переключение на 1/6 мощности, а в случае снижения давления в пароводяной рубашке до нижнего заданного предела — переключение на 1/2 мощности нагрева. При повышении давления до верхнего предела — вновь автоматическое переключение на 1/6 мощности нагрева. В дальнейшем цикл повторяется.

Продолжительность нагрева жидкости до кипения в котле зависит от многих факторов: начальной температуры жидкости, величины коэффициента теплопередачи жидкости, поверхности нагрева, температуры источников теплоты и др.

Передача теплоты продуктам осуществляется от кипящей жидкости. Внутри продуктов теплота переносится от поверхности к центру за счет теплопроводности. Большинство пищевых продуктов имеет низкий коэффициент теплопроводности, чем объясняется длительный период их варки.

Продолжительность прогрева продуктов зависит от степени их измельчения. Поэтому увеличение степени измельчения продуктов приводит также к снижению расходов электроэнергии и увеличению производительности труда.

На предприятиях общественного питания эксплуатируются пищеварочные котлы различных типов, отличающиеся способом обогрева, вместимостью варочного сосуда, видом энергоносителей и конструкцией.

По способу установки пищеварочные котлы классифицируются на:

неопрокидывающиеся, опрокидывающиеся и со съемным варочным сосудом.

В настоящее время промышленность выпускает неопрокидывающиеся пищеварочные котлы вместимостью варочного сосуда более 100 л и опрокидывающиеся пищеварочные котлы вместимостью менее 100 л. Пищеварочные котлы со съемным варочным сосудом имеют вместимость менее 60 л.

В зависимости от способа обогрева различают пищеварочные котлы с косвенным и непосредственным подогревом.

Котлы с непосредственным обогревом могут работать на твердом топливе, газе и электричестве. По конструкции и в эксплуатации они очень просты, но имеют существенные недостатки: низкий КПД, сложная регулировка теплового режима, возможность пригорания продуктов к дну варочного сосуда.

Пищеварочные котлы с косвенным обогревом работают с помощью пароводяной рубашки, где в качестве промежуточного теплоносителя используется дистиллированная или кипяченая вода.

В зависимости от давления в варочном сосуде все котлы классифицируются на пищеварочные, работающие при атмосферном давлении, и автоклавы, работающие при повышенном давлении.

По геометрическим размерам варочного сосуда пищеварочные котлы классифицируются на немодулированные, секционные модулированные и котлы под функциональные емкости. Немодулированные пищеварочные котлы имеют цилиндрическую форму варочного сосуда. Секционные модулированные котлы и котлы под функциональные емкости имеют варочный сосуд в виде прямоугольного параллелепипеда.

По классификации все пищеварочные котлы имеют буквенно-цифровую индексацию. У немодулированных котлов буквы обозначают группу, вид котла и вид энергоносителя. Цифры показывают вместимость варочного сосуда (дм³, или л). Например, индекс котла КПЭ-100 расшифровывается таким образом: К — котел, П — пищеварочный, Э — электрический, 100 — вместимость, л. У секционных модулированных котлов к буквенному индексу добавляются буквы СМ, что означает: секционный модулированный. Например, индекс котла КПЭСМ-60 расшифровывается так: котел пищеварочный электрический секционный модулированный вместимостью варочного сосуда 60 л.

Пищеварочные котлы под функциональные емкости имеют индекс, включающий в себя буквы: К — котел, Э — электрический; число показывает вместимость варочного сосуда (л). Например, КЭ-100 обозначает котел электрический вместимостью варочного сосуда 100 л.

Индекс устройств со съемным варочным сосудом, например УЭВ-40, расшифровывается таким образом: устройство электрическое варочное вместимостью варочного сосуда 40 л. Пищеварочные котлы, работающие на повышенном давлении в варочном сосуде, имеют индекс А. Например, АЭ-60 расшифровывается так: автоклав электрический вместимостью варочного сосуда 60 л.

В настоящее время промышленность выпускает пищеварочные котлы твердотопливные, с электрическим, газовым и паровым обогревом.

По конструкции пищеварочные котлы бывают неопрокидывающиеся (стационарные), опрокидывающиеся, секционные модулированные, с повышенным давлением (автоклав), с функциональной емкостью, а также устройства электрические со съемным варочным сосудом.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПИЩЕВАРОЧНЫЕ КОТЛЫ

Котел пищеварочный электрический неопрокидывающийся КПЭ-100 (рис. 9.1) представляет собой сварную конструкцию, состоящую из цилиндрического варочного сосуда, наружной обшивки котла, покрытого теплоизоляцией и облицовкой.

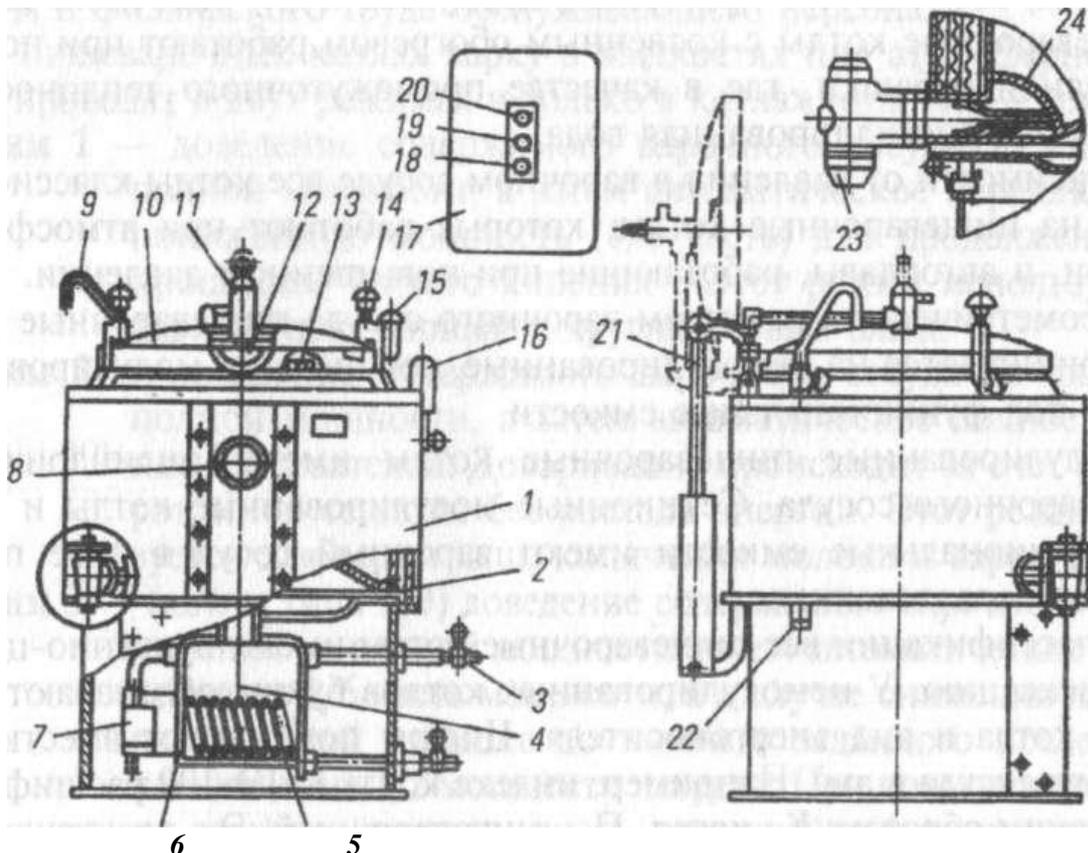


Рис. 9-1. Котел пищеварочный электрический КПЭ-100.

1 - облицовка, 2 - тепловая изоляция, 3 - кран уровня воды, 4 - датчики защиты от «сухого хода»
 5 - ТЭНы, 6 - парогенератор, 7 - реле давления, 8 - манометр, 9 - поворотный кран, 10 - крышка, 11 - клапан-турбинка, 12 - отражатель, 13 - прокладка крышки, 14 - откидной болт, 15 - наполнительная воронка, 16 - двойной предохранительный клапан, 17 - станция управления, 18 - переключатель режимов, 19 - лампа «Нет воды» в парогенераторе, 20 - лампа «Включено», 21 - противовес крышки, 22 - трубопровод холодной воды, 23 - сливной кран, 24 - фильтр сливного крана.

Замкнутое пространство между варочным сосудом и наружной обшивкой котла служит пароводяной рубашкой котла. К дну наружной обшивки корпуса приварена стальная коробка прямо угольной формы— парогенератор , внутри которого находятся шесть ТЭНов , кран уровня воды и электрод защиты от «сухого хода» .
 Сверху варочный сосуд котла закрывается откидной крышкой , имеющей пружинный противовес , облегчающий подъем и удержание ее в открытом положении. Плотное прилегание крышки к варочному сосуду обеспечивает резиновая термостойкая прокладка, уложенная по кольцевому пазу; закрепляется крышка герметично с помощью откидных болтов. Для слива жидкости из варочного сосуда установлен сливной кран с фильтром. На котле установлена контрольно-измерительная и предохранительная арматура, которая служит для контроля и регулирует давление пара в варочном сосуде и пароводяной рубашке.

На котле установлены: манометр, кран уровня воды , двойной предохранительный клапан, клапан-турбинка и наполнительная воронка с запорным краном.
 На котлах устанавливается электроконтактный манометр, с помощью которого изменяется давление и поддерживается заданный поваром температурный режим в пароводяной рубашке. В таком манометре имеются стрелки: одна подвижная и две неподвижные, которые перемещаются с помощью специального ключа. Подвижная стрелка показывает давление в пароводяной рубашке котла. Неподвижные стрелки перед началом работы устанавливаются на верхний и нижний пределы давления пара в рубашке. При включении парогенератора в работу давление пара в пароводяной рубашке начинает возрастать, и при достижении верхнего заданного уровня давления подвижная стрелка совпадает с неподвижной, замыкаются их контакты и котел автоматически переключается

на 1/6 часть его мощности.

Давление в пароводяной рубашке начинает снижаться, и при совпадении подвижной стрелки с нижней неподвижной котел снова переключается на максимальную мощность. Таким образом, работа котла автоматически поддерживается в нужном заданном режиме работы.

Двойной предохранительный клапан состоит из двух клапанов — парового и вакуумного, которые служат для аварийного сброса пара из пароводяной рубашки, когда давление возрастет до 49 Па/см², и устранения разрежения в ней после снятия напряжения сети с ТЭНов.

При повышении давления в пароводяной рубашке котла сверх допустимой величины пар через паровой клапан начинает выходить в атмосферу. Вакуумный клапан открывается под давлением наружного воздуха, когда в рубашке образуется вакуум. Вакуум в рубашке котла создается при охлаждении котла в результате конденсации пара, так как удельный объем пара больше удельного объема воды (конденсата).

Кран уровня воды устанавливается в парогенераторе котла и служит для контроля верхнего уровня воды, а нижний уровень контролирует электрод защиты от «сухого хода».

Клапан-турбинка устанавливается на верхней части крышки котлов и предохраняет варочный сосуд от повышения давления в нем. При повышении давления более 2,5 кПа клапан поднимается и пар по винтовым канавкам через отверстие в корпусе поступает в паропровод. Турбинка при этом приводится во вращательное движение.

Наполнительная воронка с запорным краном предназначена для заполнения парогенератора дистиллированной или кипяченой водой и выпуска воздуха в начальный период работы. Она установлена в верхней части котла и имеет фильтрующую сетку. К котлу подведены трубопроводы 20 холодного и горячего водоснабжения, которые соединяются в одну поворотную трубу, заканчивающуюся краном с патрубком. Рядом с котлом на стене укрепляется станция управления (рис. 9.1, б), которая представляет собой металлический ящик, внутри которого размещены клеммный щиток, два магнитных пускателя, кнопки «Пуск» и «Стоп», сигнальные лампы, реле, плавкие предохранители, переключатель режимов работы котла, тумблеры с надписью «Автоматическая работа» и «Разогрев».

Клеммный щиток служит для подсоединения всех приборов станции управления к электросети. Магнитные пускатели с помощью кнопочного пульта коммутируют напряжение сети на ТЭНах котла, а плавкие предохранители защищают электрические цепи от токов короткого замыкания. Сигнальные лампы служат для контроля подключения котла к электросети и режима его работы. С помощью тумблеров включают требуемый режим работы котла.

Котлы стационарные неопрокидывающиеся с индексом НГ (КПЭ-160НГ) не имеют клапана-турбинки и откидных болтов крепления крышки котла. По всем остальным параметрам они соответствуют котлам типа КПЭ аналогичной вместимости.

Промышленность изготавливает также котлы КПЭ-160 и КПЭ-250. Они имеют такое же конструктивное исполнение, как и котел КПЭ-100, и отличаются только габаритными размерами, массой, вместимостью и мощностью нагревательных элементов (табл. 9.1).
Правила эксплуатации котла пищевого электрического КПЭ-100,

Перед началом работы проверяют санитарное состояние варочного сосуда, наличие заземления, уровень воды в пароводяной рубашке.

Для проверки уровня воды открывают контрольный кран и, если через него не идет вода, через наполнительную воронку добавляют в парогенератор дистиллированную или кипяченую воду до появления ее из крана.

Затем проверяют работоспособность клапана-турбинки, приподняв турбинку за кольцо вверх, и двойного предохранительного клапана, нажав несколько раз на рычаг. Потом проверяют воздушный клапан или запорный кран воронки. Специальным ключом

устанавливают на манометре верхний и нижний пределы необходимого давления пара в пароводяной рубашке котла.

Проверяют целостность резиновой прокладки крышки и состояние откидных винтов. В варочный сосуд загружают продукты и закрывают крышкой, закрепляя ее откидными винтами. Заполнять продуктами и водой пищеварочный котел нужно не превышая предельного уровня, т. е. на 8... 10 см ниже кромки котла. Устанавливают тумблер на работу нужного режима и нажатием кнопки «Пуск» включают котел в работу. Процесс тепловой обработки продуктов осуществляется автоматически. При необходимости корректируют положение верхнего и нижнего предела давления на электроконтактном манометре в процессе варки. Во время работы котла контролируют состояние клапана-турбинки, двойного предохранительного клапана, манометра и сигнальных ламп.

После окончания работы отключают котел от электросети с помощью красной кнопки «Стоп». Прежде чем открыть крышку, выпускают пар из варочного сосуда путем поднятия клапана-турбинки вверх до отказа с помощью сухой деревянной палочки, затем ослабляют откидные винты-зажимы и плавно, без рывков откидывают крышку котла. После выгрузки готовой продукции остывший варочный сосуд и крышку промывают горячей водой и вытирают снаружи сухой чистой тканью. Возможные неисправности пищеварочных котлов даны в табл. 9.2.

Неисправность	Причина	Способ устранения
При нажатии на кнопку «Пуск» котел не включается	Сгорели предохранители	Заменить предохранители
Котел включен, но долго не нагревается	Вышли из строя один или два ТЭНа	Заменить неисправные ТЭНы
Котел не переключается на автоматическую работу	Неисправно реле или электроконтактный манометр	Зачистить контакты реле манометра или заменить их новыми
При работе котла загорается красная лампа «Сухой ход»	Нет воды в парогенераторе	Залить воду в парогенератор
Давление на манометре свыше 53,9 Па (0,55 атм). Предохранительный клапан не срабатывает	Неисправен предохранительный клапан	Выключить котел, разобрать клапан, промыть и очистить его от накипи

Не накапливайте задолжностей, потом сложнее будет сдавать!

Работы присылать по адресу vitalya.ryabov04@mail.ru с пометкой для Рябовой Е.Ю.