

Добрый день, уважаемые студенты 201 группы..

Порядок работы:

1. Выучите и законспектируйте тему (распечатайте) в тетради для теоретических занятий
2. Посмотрите видео по ссылке :https://www.youtube.com/watch?v=zU_Ie8mQBMi;
https://www.youtube.com/watch?v=fsMf006_bYQ
https://www.youtube.com/watch?v=_HCoha5Q1XA
- 3.Подготовте ответы на вопросы указанные в конце темы.
- 4.При возникновении вопросов пишите на электронную почту ibragarchuk@mail.ru
или звоните по вайберу 077585787

ТЕМА : Пылесосы.

К бытовым уборочным машинам относят пылесосы, полотерные и комбинированные уборочные машины.

Борьба с пылью в быту очень важна для здоровья человека. Пыль вредно действует на дыхательные органы, является благоприятной средой для развития микроорганизмов. Наиболее опасна мелкая и пыль с острыми крошками. Источниками пыли в помещениях являются загрязненный воздух, грязь, вносимая вместе с обувью и одеждой, образующаяся при износе здания, выполнении некоторых бытовых работ.

Уборка помещений может быть сухой, мокрой и вакуумной. Сухая уборка (подметание) обеспечивает удаление лишь крупных частиц, мелкие не удаляются. Мокрая уборка пыли более рациональна, но ее нельзя применять во многих случаях (для чистки мебели, картин, книг и т. п.). При мокрой уборке часть пыли остается на месте, только временно смачиваясь.

Вакуумная пылеуборка проводится с помощью пылесосов или пылесосных установок.

Основы вакуумной пылеуборки. Вакуумная пылеуборка основана на использовании энергии движущегося потока воздуха, создаваемого воздуховсасывающим агрегатом. Кинетическая энергия потока воздуха должна быть такой, чтобы происходил отрыв частиц пыли и загрязнений от поверхности, перенос их по воздушному тракту пылесоса и фильтрация загрязненного воздуха при прохождении его через чистый фильтр.

Скорость воздушного потока, создаваемого пылесосом, оказывает влияние на эффективность отрыва частиц пыли и загрязнений от очищаемой поверхности, так как сила давления на частицу пыли при этом пропорциональна динамическому давлению, т. е. квадрату скорости движения воздуха и площади поперечного сечения частицы пыли. Скорость воздуха (при определенном его расходе) на входе в насадку - щетку пылесоса зависит от площади их входного отверстия.

Классификация и ассортимент пылесосов. По назначению пылесосы подразделяют на универсальные и специальные.

Универсальные пылесосы предназначены для выполнения многих операций (чистка ковров, полов, труднодоступных мест жилища и т. п.). Ими можно также распылять жидкости, порошки.

Специальные пылесосы предназначены для выполнения определенного вида работ, например, только чистки ковров (пылесосы коврового типа), одежды (одежные электрощетки), обивок автомобилей (автомобильные пылесосы).

Универсальные пылесосы по месту расположения корпуса при работе подразделяют на напольные, ручные и подвешиваемые на плечо.

Напольные пылесосы при работе остаются на полу, к месту уборки подносят насадку (щетку), соединенную с корпусом гибким шлангом. В свою очередь эти пылесосы делят на прямооточные и вихревые. У прямооточных пылесосов воздух перед тканевым фильтром не подвергается завихрению, а у вихревых — завихряется.

Ручные пылесосы подразделяют на переносные и штанговые. Переносные пылесосы при работе держат в руках и подносят к месту уборки, гибких шлангов они не имеют.

Универсальные пылесосы Основными элементами конструкции пылесосов являются: корпус, воздуховсасывающий агрегат, фильтр, выключатель, соединительный шнур и др.

Воздуховсасывающий агрегат состоит из коллекторного электродвигателя с насаженным на его вал

вентиляторным устройством. Важной частью пылесосов являются насадки.

В зависимости от основного способа отрыва пыли от поверхности насадки (щетки) пылесосов делят на три группы: щеточные, обеспечивающие механический отрыв пыли от очищаемой поверхности; коллекторные — с ровной рабочей поверхностью без ворса, производящие отрыв пыли за счет аэродинамического воздействия; комбинированные, имеющие неподвижные или подвижные щетки и щель с ровными краями.

По назначению насадки делят на пять групп: для чистки одежды, мягкой мебели, портьер и т. д.; их выполняют в виде коллекторного сопла со щелью или в виде малой овальной щетки; для чистки труднодоступных мест — имеют вид щелевого сопла, т. е. сплюсненной на одном конце трубки; для чистки стен, пола и других больших поверхностей, да изготавливают в виде коллекторных сопел с длинной щелью или больших продолговатых волосяных щеток; для чистки плинтусов, углов, мебели (круглые щетки с длинным мягким волосом); комбинированные для чистки ковров, дорожек и т. п., имеющие разные конструкции: чаще всего это либо продолговатая щель с однорядной щеткой (пружинящей или неподвижной), либо щель с ударяющими устройствами, либо щель с вращающимися цилиндрическими щетками.

Моющие пылесосы имеют дополнительный резервуар для заполнения пеномоющим раствором и систему гибких шлангов, присоединенных через клапан к специальной насадке. Открывая клапан можно периодически подавать моющий раствор в насадку и разбрызгивать его; загрязненный раствор засасывается через насадку вакуумом в сборник пылесоса.

Специальные пылесосы. К специальным, как указывалось выше, относят пылесосы для чистки одежды, обивки автомобилей, ковров и ковровых изделий.

Пылесосы для чистки одежды, или *одежные электрощетки*, имеют съемные волосяные щетки, в колодках которых расположены отверстия, через которые засасывается загрязненный воздух. Над колодкой размещен фильтр и электродвигатель с одноступенчатым вентилятором.

Автомобильные пылесосы рассчитаны на напряжение 12 В и потребляемую мощность 60-70 Вт и весят 1-1,5 кг.

Эксплуатационные характеристики пылесосов. Требования к их качеству. Основными показателями качества пылесосов являются: пылеуборочная способность, пылеемкость, эффективность пыле- задержания, способность собирать пыль под мебелью и др.

Пылеуборочной способностью пылесосов называют их эффективность при очистке от пыли определенной поверхности в течение заданного числа циклов чистки. Выражается эффективность очистки в виде процентного соотношения между количеством внесенной и собранной пыли.

Пылеемкость пылесосов оценивают по количеству пыли, которую может собрать фильтр.

Эффективность пылезадержания есть отношение количества пыли, задержанной фильтром, к количеству пыли, введенной в пылесос (обычно это количество принимают равным пылеемкости).

ТЕМА: Электронагревательные приборы

Электрический нагрев по сравнению с другими видами нагрева (с использованием газа, жидкого или твердого топлива) имеет ряд существенных преимуществ. Он значительно улучшает санитарно-гигиенические условия жилых помещений. Газ значительно уступает электрическому нагреву в санитарно-гигиеническом отношении. При открытом горении газа выделяются как продукты полного его сгорания (углекислый газ, вода), так и продукты неполного сгорания, вредно действующие на здоровье людей (окись углерода, формальдегид, смолистые вещества и др.). При электронагреве таких вредных выделений нет. По сравнению с газовыми электроприборы взрывобезопасны.

В быту используют :

Электронагрев проводников высокого сопротивления наиболее распространен, его используют в преобладающем большинстве нагревательных электроприборов. Этот вид электронагрева основан на выделении тепла при прохождении электрического тока через проводники высокого сопротивления по закону Джоуля—Ленца.

Материалы для нагревательных сопротивлений применяют хро- моникелевые сплавы (нихромы марок Х20Н80 и Х15Н60), в меньшей — железо-хромалюминиевые сплавы (фехраль Х13Ю4). Для изготовления низкотемпературных нагревателей (до 100°С) применяют константан, графит, сажу,

электропроводящее стекло, диоксид олова и др.

Основной частью нагревательного электроприбора сопротивления является электронагреватель (электронагревательный элемент). Электронагреватель состоит из нагревательного сопротивления, электроизоляции и каркаса, или оболочки. Иногда роль каркаса выполняет электроизоляция.

В каждом данном приборе тепло от электронагревателя нагреваемому телу может передаваться за счет теплопроводности, конвекции, лучеиспускания, т. е. всех трех существующих способов или, преимущественно, одним либо двумя способами.

Инфракрасным нагревом обладают все электронагреватели сопротивления. В практике под инфракрасными нагревателями понимают такие, у которых максимум излучения приходится на инфракрасную область спектра с длинами волн от 0,76 до 3 мкм. Инфракрасные электронагреватели подразделяют на «светлые» излучающие, помимо инфракрасных, видимые лучи, и «темные», излучающие преимущественно инфракрасные лучи. К «светлым» излучателям относят лампы накаливания типа ИКЗ (инфракрасная зеркальная) с внутренней зеркальной поверхностью для получения направленного лучевого потока (мощность ламп 250 и 500 Вт, Тц равна 2300 ± 100 К), кварцевая лампа с йодным заполнением НИК-1000—220 тр (лампа накаливания, инфракрасная, кварцевая, 1000 Вт, 220 В, трубчатая. Вольфрамовая спираль в ней натянута по всей трубке; Тц ее составляет 2550 К).

К «темным» излучателям инфракрасных волн относят открытые спирали и ТЭНы с температурой на поверхности 700–750° С.

При использовании приборов с инфракрасным нагревом для выпечки и жаренья повышается качество кулинарной обработки (хорошо поджаривается поверхность изделий).

Высокочастотный нагрев, находит все большее использование для приготовления и подогрева пищи.

Особенностью высокочастотного нагрева является использование диэлектрических свойств пищевых продуктов. Посуда, окружающий воздух и аппарат остаются холодными. При высокочастотном нагреве температура поверхностных слоев продукта ниже, чем внутренних. На поверхности не образуется специфической корочки, характерной для инфракрасного нагрева. Продукт приобретает вкус печеных изделий.

Основным преимуществом высокочастотного нагрева является быстрота приготовления пищи. По сравнению с поверхностным нагревом время приготовления продуктов сокращается в 4—10 раз и составляет всего несколько минут. При этом пища не теряет своей пищевой ценности, исключается ее подгорание, облегчается мойка посуды. Печи СВЧ (рис. 22) не излучают тепло в окружающее помещение.

Классификация нагревательных электроприборов. По виду регулировки нагревательные приборы подразделяют на четыре группы: без регулировки; с регулировкой температуры нагрева; с регулировкой мощности; автоматические с программным управлением.

Для регулировки температуры в приборах устанавливают термоограничители или терморегуляторы. Термоограничителем называется устройство, ограничивающее температуру нагрева электроприбора путем автоматического размыкания цепи электропитания. Терморегуляторы позволяют автоматически поддерживать в определенных пределах предварительно заданную температуру. Регулировка мощности прибора может быть ступенчатой и бесступенчатой (плавной). Ступенчатая регулировка осуществляется с помощью пакетного переключателя; электронагреватель в этом случае имеет несколько ступеней мощности. При бесступенчатой регулировке мощности электронагреватель работает циклично (включен-выключен). Период включения (ПВ) может изменяться в широких пределах в зависимости от необходимого количества подводимой энергии. Бытовые электронагревательные приборы по назначению можно подразделить на следующие группы: приборы для приготовления и подогрева пищи, приборы для глаженья, отопительные, приборы для нагрева воды, нагревательный инструмент, сушильные и приборы для обогрева тела человека.

Приборы для приготовления и подогрева пищи. Их можно разделить на четыре подгруппы: для приготовления и подогрева пищи общего назначения, для жаренья, тушения и выпечки, для варки пищи, для приготовления напитков.

К приборам для приготовления и подогрева пищи общего назначения относят напольные электроплиты, переносные плитки, мармиты, подогреватели детского питания. Наиболее распространенными являются электроплитки.

Рабочей частью плит и переносных электроплиток являются конфорки, которые могут быть двух типов исполнения: закрытого и защищенного. В выпускаемых плитках устанавливают чугунные конфорки со спиралью, запрессованной вместе с изоляцией в канавки чугунного диска снизу; со спиралью в керамических бусах, прикрытой сверху чугунным диском (плитки высокой теплоемкости); со спиралью, уложенной в канавки керамического основания и прикрытой сверху стальным листом; со спиралью, уложенной вместе с изоляцией в стальной кольцеобразный корпус (штампованная конфорка), и конфорки из ТЭНов.

Большинство электроплит и плиток, выпускаемых за рубежом, имеют два типа конфорок: чугунные облегченные (европейские страны) и ТЭНы (США).

Основными параметрами конфорок являются их размеры, мощность, температура нагрева, к.п.д., а показателями эксплуатационных свойств — время разогрева до рабочего состояния, расход электроэнергии, время приготовления пищи, гарантийная наработка на отказ.

Использование посуды с утолщенным термораспределительным дном при эксплуатации плиток с чугунными конфорками способствует экономии электроэнергии, снижению эксплуатационных расходов, уменьшению затрат времени на приготовление пищи. При черном матовом дне посуды к.п.д. увеличивается на 12—15% по сравнению с дном блестящим или покрытым стеклокерамикой. Расход электроэнергии меньше, если диаметр посуды больше диаметра конфорки примерно на 20 мм. При ином соотношении диаметров посуды и конфорки расход электроэнергии на приготовление одного и того же блюда увеличивается.

Электроплиты подразделяют по виду конфорок (чугунные - Ч, из трубчатых электронагревателей - Т); виду регулировки (ступенчатая — С, бесступенчатая — Б, комбинированная — Р, с элементами автоматики — А); числу конфорок (2; 3; 4); наличию жарочного шкафа (Ш). Условное обозначение плит включает все названные признаки. Электроплиты бывают настольными и напольными.

Переносные плитки могут быть одно- и двухконфорочными. Стандартные диаметры конфорок 145 и 180 мм. Номинальная мощность конфорок диаметром 145 мм составляет 600, 800, 1000 Вт, а диаметром 180 мм — 800 (только штампованные конфорки), 1200, 1500 и 1800 Вт.

Приборы для жаренья, тушения и выпечки. В ассортимент изделий этой подгруппы входят грили, тостеры, сковороды.

Грили представляют собой жарочные шкафы с инфракрасным нагревом. Инфракрасный излучатель (ТЭН или вольфрамовая спираль в трубке из кварцевого стекла) размещает под сводом. Через боковые стенки шкафа пропускают приспособления для крепления приготовляемых продуктов: вертела для птицы и сосисок, шампуры для шашлыков, сетки для котлет и т. п. Привод вращающихся приспособлений может быть пружинный или электрический. Скорость вращения 3—4 об./мин.

Лучшие модели грилей имеют регуляторы нагрева, передние застекленные дверцы, лампочки подсвечивания, контактные часы для регулирования времени жаренья, верхнюю откидную стенку, под которой размещают поддон для разогрева пищи. Мощность грилей 1,3—1,5 кВт.

Тостеры служат для поджаривания ломтиков хлеба, в некоторых можно поджаривать сэндвичи. Различают тостеры с ручным управлением, полуавтоматические, автоматические.

В тостерах с ручным управлением ломтики хлеба помещают в ниши и извлекают из них вручную. Время поджаривания устанавливает потребитель. Поджаривание может быть как с одной, так и с двух сторон.

В полуавтоматических тостерах закладывают и вынимают хлеб вручную, но время обжаривания контролируется термоограничителем или реле времени.

У автоматических тостеров автоматизируется не только время поджаривания, но и выемка поджаренных ломтиков за счет установки пружинных толкателей.

Тостеры различают и по числу одновременно закладываемых ломтиков хлеба (1; 2; 3; 4).

В качестве электронагревателей в тостерах чаще всего используют открытые спирали. Потребляемая мощность тостеров 700-1200 Вт, время поджаривания хлеба не более 2-3 мин.

Приборы для варки пищи и приготовления напитков. В подгруппу приборов для варки пищи и приготовления напитков входят чайники, кофейники, кофеварки, самовары и т.п.

Чайники имеют латунные, алюминиевые или пластиковые корпуса цилиндрической или полусферической формы. В большинстве выпускаемых чайников нагреватель трубчатый, расположен внутри чайника. Некоторые чайники изготавливают с нагревателями пластинчатого типа в двойном дне. Для лучшей теплопередачи нагреватель прижимают к внутреннему дну с помощью ме-

таллического диска и винта. Такие чайники имеют ножки из теплоизоляционного материала.

В настоящее время широкое распространение получили чайники из поликарбоната

Стандартная емкость чайников 1; 1,6; 1,8; 2 и 2,5 л.

Кофейники отличаются от чайников формой и наличием гейзера для заварки кофе. Нагревательный элемент размещают в двойном дне. Емкость кофейников не превышает 1,5 л.

Кофеварки предназначены для приготовления кофе под давлением. Состоят из двух сосудов, в одном из них кипятится вода, в другом - собирается готовый кофе. Процесс приготовления кофе заключается в прохождении горячей воды под давлением через

кофе из первой емкости во вторую. Кофеварка снабжена плотно закрывающейся крышкой.

Самовары имеют традиционную русскую форму. Изготавливают их из латуни с покрытиями.

Выпускают самовары емкостью 2; 2,5; 3 и 4 л, мощность электронагревателя патронного типа или ТЭНа соответственно 0,8; 1; 1,25 и 1,6 кВт.

Приборы для глаженья. Глажение текстильных изделий, основано на способности нитей, волокон получать высокоэластические деформации под воздействием тепла, влаги и давления. Временный эффект глаженья объясняется тем, что высокоэластические деформации являются обратимыми, поскольку с течением времени текстильные волокна, нити возвращаются к первоначальным размерам, форме, т. е. происходит процесс релаксации.

К приборам для глаженья относят электроутюги и гладильные машины.

Электрические утюги. Ассортимент выпускаемых утюгов характеризуется значительным разнообразием конструкций и технических показателей (мощность, масса, размеры и т.п.). Вследствие этого они имеют разные потребительные свойства. Промышленность выпускает следующие типы утюгов

- с терморегулятором и стальной либо алюминиевой подошвой;
- с терморегулятором и пароувлажнителем тканей, алюминиевой подошвой (рис. 25);

Утюги с терморегулятором — при глаженье тканей на подошве поддерживаются оптимальные температуры. Расход электроэнергии зависит от съема тепла с подошвы. При отсутствии нагрузки средняя потребляемая мощность утюгов с терморегулятором не превышает 135 Вт, при глаженье разных по волокну и влажности тканей колеблется в пределах 500-850 Вт.

Такие утюги при нормальной работе терморегулятора безопасны в пожарном отношении, так как максимальная температура на подошве не превышает 260 °С. Для обеспечения быстрого разогрева в них устанавливают нагреватели большой мощности.

Более совершенными являются *утюги с терморегулятором и пароувлажителем*. Они бывают двух типов: капельного и бойлерного.

У утюгов капельного типа под крышкой или снаружи размещен бачок для воды. В дне бачка имеется отверстие, в которое входит коническая игла штока управления. При подъеме иглы вода каплями стекает в камеру парообразования, а из нее пар выходит через отверстия в подошве утюга, увлажняя ткань. Такие утюги следует заполнять дистиллированной или кипяченой водой. При использовании жесткой воды в коническом отверстии образуется накипь, перекрывающая его.

В утюгах бойлерного типа вода испаряется непосредственно в бачке, нагреваясь от утюга или от самостоятельного электронагревателя. В таких утюгах допускается использование жесткой воды, но в них нельзя приостановить парообразование.

Гладильные машины. Основное преимущество таких машин по сравнению с электроутюгами состоит в том, что при работе на них не требуется приложение усилий на их перемещение, глажение производят сидя. Таким образом, значительно снижается трудоемкость процесса глажения.

Рабочими органами гладильных машин является каток и башмак. Вращающийся каток имеет цилиндрическую форму длиной до 85 см (наиболее распространенные машины имеют длину катка 55—65 см), он покрыт эластичной оболочкой. Башмак с металлической полукруглой прессирующей поверхностью прижимают к цилиндрической поверхности катка. При глажении ткань пропускают между катком и башмаком. Электронагреватель размещают в башмаке.

Отопительные приборы. Через торговую сеть реализуются переносные электроприборы, предназначенные для кратковременного вспомогательного отопления. По способу

преимущественной отдачи тепла приборы для отопления подразделяют на излучающие и конвекционные.

Излучающие приборы для отопления (камины, отражательные печи) изготавливают с нагревательными элементами, имеющими рабочую температуру 600—900° С. В качестве нагревательных элементов в них используют открытые спирали, укрепленные на керамических конусных или цилиндрических держателях, или ТЭНы. Отражатели имеют сферическую, цилиндрическую или параболическую форму; изготавливают их из хромированной или алитированной изнутри стали, а также из полированного алюминия.

Конвекционные отопительные приборы выпускают с естественной (конвекторы, масляные электрорадиаторы (рис. 26) и с принудительной конвекцией (электротепловентиляторы). Конвекторы имеют открытый нагревательный элемент или ТЭН без видимого свечения, который встраивают в перфорированный корпус. Передача тепла в основном осуществляется конвекцией воздуха, поступающего в нижнюю часть корпуса.

Масляные электрорадиаторы представляют собой сварные плоские герметические стальные конструкции, заполненные минеральным (трансформаторным) маслом.

В нижней части радиаторов размещают ТЭН. Температура на поверхности радиатора не превышает 95° С.

За 2-3 ч работы в помещении площадью 10 м² радиатор мощностью 500 Вт может поднять температуру воздуха на 3—4 °С.

Теплоэлектровентиляторы для отопления относят к конвекционным приборам с принудительной вентиляцией. Они объединяют в одном корпусе нагревательный элемент открытого типа или ТЭН, осевой или центробежный вентилятор, который приводится во вращение электродвигателем. При выключенном электронагревателе тепловентиляторы могут использоваться как вентиляторы.

Корпус теплоэлектровентилятора с двух сторон имеет перфорацию. Вращающийся вентилятор создает поток воздуха, который омывает электронагреватель и подогретым до 55—90 °С выбрасывается в помещение.

Приборы для нагрева воды. В нашей стране выпускают в большом количестве погружные электрокипятильники и в меньшем — емкостные водонагреватели.

Погружные электрокипятильники представляют собой трубчатый электронагревательный элемент, свернутый в спираль, с пластмассовой ручкой, через которую проходит несъемный соединительный шнур. Исполнение водонепроницаемое.

Емкостные водонагреватели подразделяют на проточные и аккумулирующие.

В проточных водонагревателях, осуществляющих нагрев потока воды, устанавливают более мощные электронагреватели.

Аккумулирующие водонагреватели (бойлеры) позволяют нагревать воду при установленной мощности нагревателя до температуры 85° С. Нагретую воду используют затем в течение дня по мере необходимости.

Нагревательный инструмент. В ассортимент этой группы входят паяльники, вулканизаторы, приборы для сваривания полимерной пленки, выжигания по дереву и др.

Паяльники различают по режиму нагрева, типу электронагревателя, конструкции паяльного стержня, возможности его замены, назначению, напряжению.

Паяльники могут быть непрерывного (ПЦН и ПСН), форсированного (ПСФ) и импульсивного (ПЦИ, ПСИ) режимов нагрева.

Вулканизаторы предназначены для ремонта резиновых изделий, например, для устранения проколов шин автомобилей, мотоциклов и велосипедов.

Приборы сушильные. К этой группе относятся приборы для сушки волос и сушки белья и др.

Приборы для сушки волос — фены являются теплоэлектровентиляторами. В отличие от тепловентиляторов для отопления они имеют меньшую мощность нагревательного элемента и производительность.

Приборы для сушки белья бывают разных конструкций: в виде барабанных сушилок, шкафов, раздвижных вертикальных подставок, раздвижных штор на раме и т. п.

Приборы для обогрева тела человека. К ним относят медицинские грелки, электроодеяла, матрацы, электробинты, грелки для ног, электроковрики и т. п.

Особенность всех этих изделий состоит в том, что они являются гибкими и непосредственно

соприкасаются с телом человека.

Требования к качеству нагревательных приборов. Ручки переключателей, регуляторов, терморегуляторов, которыми во время эксплуатации пользуются кратковременно, не должны перегреваться сверх температуры окружающего воздуха более чем на 35 °С, если они изготовлены из металла, на 45 °С для фарфоровых и стеклянных и на 60 °С для пластмассовых, резиновых и деревянных. Ручки приборов, которые во время эксплуатации держат длительное время, не должны перегреваться сверх температуры окружающего воздуха более чем на 20 °С — для металлических, 40 °С — для фарфоровых и стеклянных и 50 °С — для пластмассовых, резиновых, деревянных

Кухонные машины для обработки пищевых продуктов. *Мясорубки* состоят из двух частей: электропривода и насадки (собственно мясорубки). Их выпускают двух разновидностей: шнековые и бесшнековые. Шнековые мясорубки конструктивно отличаются от мясорубок с ручным приводом тем, что они имеют более узкий и высокий раструб для загрузки мяса. Это сделано в целях безопасности при эксплуатации. Мясорубки имеют пластмассовый толкатель. Насадка съёмная. В бесшнековой мясорубке фарш измельчается с помощью двух ножей, расположенных в разных плоскостях и вращающихся с большой скоростью. Такой мясорубкой можно измельчать также овощи, сыр, сухари и т. п.

Качество мясорубок характеризуется их производительностью, расходом электроэнергии, уровнем шума и другими показателями.

Кофейные мельницы и кофемолки имеют одно целевое назначение, отличаются способом измельчения зерен кофе. В кофейных мельницах зерна кофе дробят и измельчают быстровращающимися ножами (скорость вращения 15-25 тыс. об./мин), в кофемолках размалывают зубчатыми дисками и конусами.

Соковыжималки предназначены для получения соков из фруктов, ягод, овощей и работают на принципе использования центробежных сил.

Рабочими частями соковыжималок являются вращающаяся перфорированная корзинка и терочный диск. Корзинку размещают в корпусе со сливным патрубком и приводят во вращение электродвигателем. Продукт измельчается ножами, сок под действием центробежных сил проходит через отверстия в корзинке, попадает в корпус и затем стекает через сливной патрубок в сосуд. Корзинки, терочные диски у всех соковыжималок устанавливают непосредственно на валу электродвигателя. Качество соковыжималок определяется их производительностью, количеством получаемого сока, чистотой его, величиной создаваемого шума, величиной вибраций *Миксеры*

(смесители) предназначены для смешивания холодных напитков, сбивания яиц, мусса, молочных коктейлей, приготовления кремов, майонезов, омлетов, теста, пюре из овощей, фруктов. Некоторыми из них можно размалывать кофе, орехи, фасоль, сухари и пряности.

Миксеры (смесители) бывают настольные и ручные.

Рабочим органом настольных миксеров являются быстровращающиеся острые ножи, расположенные в сосуде в виде конического стакана емкостью до 1 л из ударопрочной пластмассы или силикатного стекла. Сосуд закрывают съёмной крышкой.

Ручные миксеры отличаются тем, что имеют съёмные насадки, которые при работе опускают в посуду с продуктами.

Насадками служат два проволочных венчика для сбивания муссов, яиц, сливок; два спиральных смесителя для замешивания теста; турбонож для измельчения овощей, фруктов, орехов; дискообразная мешалка для приготовления картофельного и ягодного пюре. Для быстрого выталкивания насадок на корпусе электропривода имеется кнопка-толкатель.

Качество миксеров оценивают по эффективности смешивания, сбивания и растирания продуктов, по производительности, по остатку продуктов на рабочих частях и возможному их разбрызгиванию.

Овощерезки состоят из корпуса с электроприводом, приемника-питателя и сменных режущих ножей. Наибольшее распространение получили дисковые и барабанные овощерезки.

В дисковых овощерезках плоские ножи закреплены на вращающемся диске с некоторым зазором. Отрезанные части продуктов проходят через эти зазоры в диске.

В барабанных овощерезках ножи укреплены на вращающемся барабане с наружной стороны.

Отрезанные части продуктов падают внутрь барабана и выбрасываются из него.

Мороженицы служат для приготовления мягкого мороженого в бытовых условиях. Так как для приготовления мороженого необходимы низкие температуры, то мороженицы при изготовлении

мороженого устанавливают в испаритель бытовых холодильников.

Мороженицы состоят из электропривода и цилиндрической алюминиевой чаши, в которой размещают рабочие органы (мешалку и сбивалку). Рабочие органы приводятся в движение от электродвигателя через редуктор.

Электроножи предназначены для нарезки хлеба, мяса, сыра, картофеля, корнеплодов и т. п.

Электронож состоит из пластмассового корпуса с ручкой, внутри которого смонтирован коллекторный двигатель с червячной передачей к кривошипно-шатунному механизму и двух съемных зубчатых лезвий, совершающих возвратно-поступательные движения. Чтобы лезвия ножей не расходились, их свободные концы подвижно соединяют между собой.

1. **Кухонные машины с универсальным электроприводом.** Кухонные машины с универсальным электроприводом (УКМ) состоят из рабочих машин, которые присоединяют к одному электроприводу (рис. 34). Универсальность электропривода состоит в том, что он обеспечивает большой диапазон скоростей рабочих машин.

Современные УКМ имеют плавнорегулируемый электропривод.

Рабочие машины по конструкции в принципе не отличаются от рассмотренных выше машин с индивидуальным электроприводом.

Посудомоечные машины. Посудомоечные машины подразделяют по виду и месту установки, степени автоматизации работы, принципу мойки посуды, емкости, наличию нагрева воды и другим признакам.

По виду установки посудомоечные машины могут быть стационарными (рис. 35), переносными и передвижными. Переносные машины в свою очередь подразделяют на настольные и настенные.

По степени автоматизации посудомоечные машины делят на полуавтоматические и автоматические. Следует отметить, что и полуавтоматические машины не пользуются большим спросом у населения, так как они практически не дают экономии времени на мойку посуды.

По принципу мойки посуды все посудомоечные машины можно подразделить на две группы: машины с вихревыми разбрызгивающими устройствами, монтируемыми на дне моечной камеры, и машины с разбрызгивающими трубчатыми соплами. У первых машин в моечную камеру вводят небольшое количество воды (4—6 л) с моющими средствами, вода периодически разбрызгивается снизу вверх в моечной камере с помощью лопастного устройства. Для полоскания посуды требуется новая порция воды. Вода из такой машины сливается самотеком или отсасывается насосом.

Наибольшее распространение получили машины с разбрызгивающими трубчатыми соплами. Такие машины бывают двух видов. У одних проволочная корзина с размещенной в ней посудой находится в неподвижном состоянии, а вокруг нее вращается сопловая система разбрызгивания воды. У других машин, наоборот, корзина с посудой вращается, а система сопел неподвижна. Направление брызг в машинах с трубчатыми соплами может быть разное. Вода в трубчатые сопла подается насосом.

Показателями качества посудомоечных машин являются: моющая способность, эффективность сушки посуды, расход воды, энергии и моющих средств, создаваемый уровень шума и др.

Машины и приборы для поддержания микроклимата в помещениях

Основными параметрами микроклимата в помещениях являются: температура, относительная влажность, скорость перемещения воздуха, загрязненность пылью, вредными газами, содержание ионов и др. Важным условием поддержания комфортных условий для человека является соблюдение теплового равновесия между ним и окружающей средой, при котором человек не чувствует жары или холода.

Основными направлениями в создании необходимого микроклимата в помещениях являются централизованные системы кондиционирования воздуха, связанные с централизованным теплоснабжением, а также совершенствование приточно-вытяжной вентиляции. Требуемый микроклимат может быть создан также при

установке в жилых помещениях приборов и машин для поддержания микроклимата:

кондиционеров воздуха, нагревательных приборов для отопления, осушителей, климатизеров, вентиляторов, увлажнителей, ионизаторов, воздухоочистителей и т. п.

Кондиционеры воздуха служат для охлаждения, осушения и вентиляции воздуха в жилых помещениях.

Тепловые насосы являются отопительно-охлаждающими изделиями, способными «перекачивать» тепло из одной среды в другую.

Осушители воздуха предназначены для снижения влажности в помещениях.

Водные климатизеры служат для охлаждения и увлажнения воздуха при пропускании его через водяную завесу.

Вентиляторы подразделяют по назначению, месту установки, конструкции, изменению направления потока воздуха, способу включения, напряжению.

По назначению вентиляторы делят на четыре группы: для обдува воздухом; для вытяжки; для притока и вытяжки; для обдува и перемешивания воздуха.

По месту установки вентиляторы бывают настольными, настенными, настольно-настенными, торшерными, ручными, автомобильными, оконными, встраиваемыми в вентиляционные каналы, потолочными.

По конструкции бытовые вентиляторы могут быть центробежными и осевыми.

По изменению направления потока воздуха вентиляторы подразделяют также на четыре группы: без изменения направления потока воздуха относительно основания; с неавтоматическим изменением направления потока воздуха в вертикальной плоскости (такие вентиляторы снабжены шарнирным устройством); с неавтоматическим изменением направления потока воздуха как в вертикальной, так и горизонтальной плоскостях (имеют два шарнирных устройства); с автоматическим изменением направления потока воздуха в плоскости, положение которой может меняться неавтоматически (снабжены редуктором автоматического поворота и шарнирным устройством).

В зависимости от способа включения вентиляторы бывают: с включением и выключением через штепсельное соединение; с присоединением к сети через штепсельное соединение и со встроенным выключателем; с постоянным присоединением к сети и с включением и выключением с помощью установочного выключателя.

Увлажнители воздуха предназначены для повышения влажности воздуха в сухих помещениях. Работа увлажнителей воздуха может быть основана на обтекании воздухом многоструйного водяного фонтана, обтекании воздухом неподвижной или движущейся увлажненной гигроскопичной текстильной ленты, испарении нагреваемой воды, распылении струи воды с помощью центробежных вентиляторов и т. д.

Ионизаторы, воздуха служат для получения отрицательно заряженных ионов.

Озонаторы предназначены для получения озона, который, являясь сильным окислителем, очищает воздух помещений и придает ему свежесть.

Воздухоочистители представляют собой надплитные фильтры, предназначенные для очистки воздуха кухни от аэрозолей, в том числе от канцерогенных, смолистых, ароматических веществ; окисления угарного газа в диоксид углерода.

Вопросы:

- Охарактеризуйте ассортимент приборов для приготовления пищи.
- Охарактеризуйте ассортимент приборов для подогрева пищи.
- Дайте характеристику ассортимента приборов для нагрева воды
- Дайте характеристику ассортимента приборов для глаженья.
- Охарактеризуйте приборы для отопления помещений.
- Охарактеризуйте ассортимент машин для уборки помещений.
- Дайте характеристику ассортимента машин для обработки пищевых продуктов.
- Охарактеризуйте приборы для поддержания микроклимата в помещениях
- Охарактеризуйте виды посудомоечных машин.
- Охарактеризуйте приборы для для обработки пищевых продуктов.
- Охарактеризуйте отопительные приборы