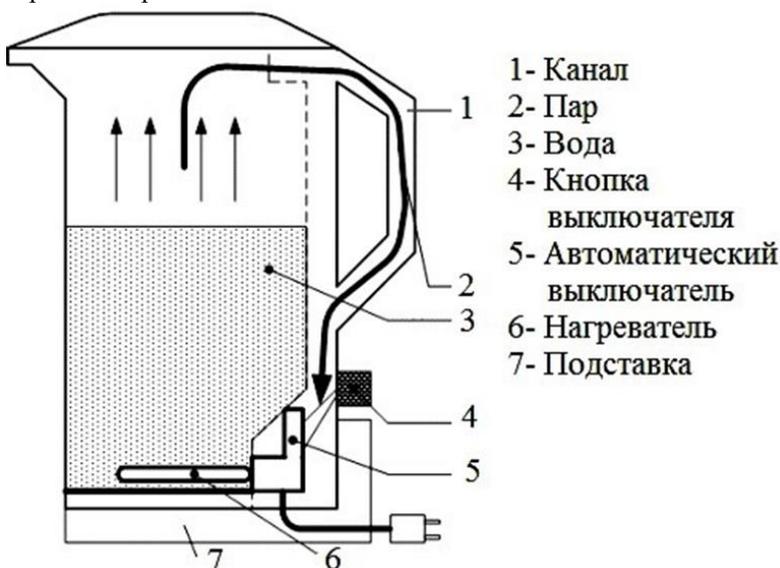


УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРОЧАЙНИКА

Браковская Е.С.

Научный руководитель: д.т.н., доцент Голубцова Е.С.
Белорусский национальный технический университет

Первый электрический чайник появился в конце 19 века в Германии. Чайники относятся к числу простейших бытовых приборов. В нижней части находится герметичный электрический нагревательный элемент. Над ним расположена емкость, содержащая воду. Этот резервуар может быть как съемным, так и встроенным. Элементы управления находятся снаружи корпуса. Как правило, есть кнопка (включения / выключения), термостат (автоматический выключатель) и шнур питания для подключения к электрической розетке.



При подключении источника питания электрический ток течет в нагревательный элемент, который находится в контакте с холодной водой, тепло проходит в воду и быстро ее нагревает. Нагревательный элемент управляется термостатом. Самый простой механический термостат находится чаще всего под дном емкости с водой. Он состоит из пластин двух разных металлов (склеенных друг с другом), один из которых расширяется быстрее, чем другой, при повышении температуры. Термостат изогнут в одном направлении, но когда горячая вода достигает точки

кипения, пар по каналу достигает термостата, пластины выгибаются в другую сторону и толкают рычаг, который отключает чайник.

Сегодня существуют термостаты, позволяющие нагревать воду только до определенной температуры, не доводя до кипения. Такой термостат имеет переменное сопротивление внутри. Небольшой ток проходит через термостат, обычно управляя электронным переключателем, называемым терморегулятором.

Терморегулятор, в свою очередь, управляет нагревательным элементом. Когда в термостате сопротивление возрастает, протекает меньше тока, что приводит к уменьшению потока тока через нагревательный элемент. Это сохраняет нагревательный элемент и емкость с водой от перегрева. Когда сопротивление уменьшается, ток через термостат увеличивается, что приводит к тому, что терморегулятор увеличивает поток электричества через нагревательный элемент. Это повышает температуру воды.

Электрочайники имеют свои достоинства и недостатки. Это универсальное устройство, которое можно использовать для кипячения воды, приготовления чая и даже для варки яиц. Такое многоцелевое использование, безусловно, делает его незаменимым помощником для ежедневного использования дома и в офисе. В большинстве случаев вскипятить воду в таком чайнике можно намного быстрее, чем на обычной плите, экономя ваше время. Время, затрачиваемое на наблюдение за плитой, можно использовать для других важных вещей, которые есть в вашей жизни. Имеющиеся датчики автоматически выключают нагревание при достижении желаемой температуры, позволяя вам кипятить воду, не беспокоясь о перегреве или выкипании. Чайники удобны в использовании и достаточно мобильны. Например, есть беспроводные модели, которые удобно брать во время путешествий. Также имеются модели, которые могут работать от разъема автомобильного зарядного устройства.

Недостатки:

- Электрические чайники часто изготовлены из пластика, что дает повод для некоторых людей сомневаться, что они обеспечивают полную пожаробезопасность.
- Пластмасса может расплавиться или вызвать изменение вкуса из-за вымывания. А ржавчина на нагревательном элементе может сделать изменение цвета и вкуса очевидным.
- Большие по объёму электрочайники потребляют больше электроэнергии.

Наиболее важными критериями выбора являются: материал, мощность, объём, мобильность, уровень шума, размер и вес.

Материал корпуса чайников выполняется из разных материалов, таких как пластик, нержавеющей сталь, стекло, керамика.

Одним из наиболее важных параметров данного прибора является то, как быстро закипает вода. Самые медленные устройства могут занимать почти в два раза больше времени, чем самые быстрые. Соответственно, и мощность средних моделей объемом 1,5-1,7 л может колебаться от 1500 до 2500 Вт. Кроме того, самый маленький объем означает и наименьшую мощность, и наоборот — чем больше емкость, тем мощнее чайник. Надо помнить, что чем мощнее электроприбор, тем более он потребляет электричества, и, следовательно, становится дороже в эксплуатации.

Наличие отдельного от корпуса основания с электрическим шнуром дает возможность перемещать чайник из одного места в другое и обслуживать его, не таская шнур за собой. Кроме того, база-основание может иметь центральное крепление к корпусу, что дает возможность вращения резервуара с водой на 360 градусов.

Техника не стоит на месте и уже появился чайник с радиоуправлением. Его можно включить, отправив SMS или позвонив своему чайнику на кухню: давай, мол, - закипай. Это позволяет не вставать с места и не отвлекаться от других дел.

Лидирующие позиции на рынке электрических чайников занимают:

Bosch — немецкая компания, специализирующаяся на производстве бытовой техники

Morphy Richards — британский бренд, выпускающий широкую линейку современной бытовой техники

Philips — нидерландский бренд с длительной историей.

АТРИБУТЫ ТАМОЖЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Викторчик У.Г.

Научный руководитель: д.т.н., доцент Голубцова Е.С.
Белорусский национальный технический университет

Атрибуты таможенного обеспечения накладываются таможенными органами на различные виды грузовых упаковок, которые прошли таможенный досмотр и были направлены с целью пересечения таможенной границы. Атрибуты таможенного обеспечения представляют собой пломбы, печати, клейкие ленты, замки разового действия, наложение которых гарантирует невозможность вскрытия упаковки и повреждения внутренних вложений.

Конструкции одноразовых пломб и замков разового действия очень разнообразны и имеют достаточно много модификаций, однако все они основаны на принципе неразъемности соединения их составляющих после