

Микроволновая печь



История микроволновой печи

- **Американский инженер Перси Спенсер впервые заметил способность сверхвысокочастотного излучения к нагреванию продуктов и запатентовал микроволновую печь. В момент изобретения Спенсер работал в компании Raytheon, занимающейся изготовлением оборудования для радаров. По легенде, когда он проводил эксперименты с очередным магнетроном, Спенсер заметил, что кусок шоколада в его кармане расплавился. По другой версии, он заметил, что нагрелся бутерброд, положенный на включённый магнетрон.**

Патент на микроволновую печь был выдан в 1946 году. Первая в мире СВЧ-печь «Radarange» была выпущена в 1947 году фирмой Raytheon и была предназначена не для приготовления пищи, а для быстрого размораживания продуктов и использовалась исключительно военными (в солдатских столовых и столовых военных госпиталей). Её высота была примерно равна человеческому росту, масса 340 кг, мощность — 3 кВт, что примерно в два раза больше мощности современной бытовой СВЧ-печи. В 1949 году началось их серийное производство. Стоила эта печь около 3000 \$.

Микроволновая печь или СВЧ-печь — электроприбор, использующий эффект разогрева водосодержащих материалов электромагнитными волнами дециметрового диапазона (обычно с частотой 2450 МГц) и предназначенный для быстрого приготовления или подогрева пищи или размораживания продуктов.

В отличие от классических печей (например, духовки или русской печи), разогрев продуктов в микроволновой печи происходит не только с поверхности, но и по объёму продукта, содержащему полярные молекулы (например, воды), так как радиоволны данной частоты проникают и поглощаются пищевыми продуктами на глубине примерно 2,5 см.

Для лучшего нагрева частоту переменного электрического поля нужно установить таким образом, чтобы за полупериод молекулы успели полностью перестроиться. Так как вода содержится практически во всех продуктах, частоту СВЧ излучателя микроволновой печи выбрали для лучшего разогрева именно молекул воды в жидком состоянии. Микроволны не воздействуют на сухие непроводящие материалы, которые обычно бывают на поверхности продуктов, хлебные изделия, к примеру, разогреваются именно «изнутри», и именно по этой причине — хлеб и булочки снаружи имеют подсохшую корочку, а большинство влаги сосредоточено внутри.

Устройство СВЧ-печи.

- Основные компоненты магнетронной микроволновой печи:
- металлическая, с металлизированной дверцей, камера (в которой концентрируется высокочастотное излучение, например 2450 МГц), куда помещаются разогреваемые продукты;
- трансформатор — источник высоковольтного питания магнетрона;
- цепи управления и коммутации;
- непосредственно СВЧ-излучатель — магнетрон;
- волновод для передачи излучения от магнетрона к камере;
- вспомогательные элементы:
- вращающийся столик — необходим для равномерного разогрева продукта со всех сторон;
- схемы и цепи, обеспечивающие управление (таймер) и безопасность (блокировки режимов) устройства;
- вентилятор, охлаждающий магнетрон и проветривающий камеру.

Меры предосторожности при эксплуатации

- Для посуды, которая может использоваться в СВЧ печи, существует одно основное требование – она должна быть изготовлена из материала, проницаемого для микроволн. Это может быть стекло, фарфор, керамика, пластик, сухое дерево или даже бумага. Главное, чтобы на посуде не было позолоченных или посеребренных краев или узоров.
- Микроволновое излучение не может проникать внутрь металлических предметов, поэтому невозможно приготовить еду в металлической посуде. Металлическая посуда и металлические приборы (ложки, вилки), находящиеся в печи в процессе нагревания, могут вывести её из строя.

Нельзя нагревать в микроволновой печи жидкость в герметично закрытых ёмкостях и целые птичьи яйца — из-за сильного испарения воды внутри них создаётся высокое давление и, вследствие этого, они могут взорваться. Из этих же соображений нежелательно сильно разогревать сосисочные изделия, обтянутые полиэтиленовой плёнкой (либо, перед разогревом, проткнуть каждую сосиску вилкой).

Одной из причин, почему считается, что микроволновая печь вредит здоровью, есть тот факт, что микроволновое излучение может выходить за пределы печи.

Величина выхода СВЧ излучения за пределы печи во всех моделях известных производителей значительно меньше допустимых предельных значений.

Следует также понимать, что уже на расстоянии 10-20см от печи микроволны затухают.

Блюда в микроволновой печи



Картофель с зеленым луком и беконом

Выстелить противень бумажными салфетками, разложить на нем по кругу картофель и поместить в микроволновую печь на 10 минут при сильном (100%) нагреве. Перевернуть картофелины через 5 минут. Вынуть из печи и остудить. Положить черемшу и бекон на блюдо и поставить в печь на три минуты при сильном (100%) нагреве.