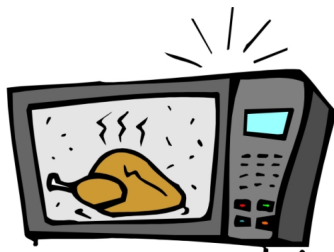


Микроволновая печь – принципы работы и меры предосторожности

Принцип работы микроволновой печи основан на воздействии сверхвысокочастотных электромагнитных волн на продукты. СВЧ-волны частотой в 2450 мГц (согласно международному соглашению, принятому во избежание возникновения радиопомех при использовании других частот) мгновенно проникают внутрь продуктов на глубину до 5 см через стенки стеклянной, фарфоровой, керамической и пластиковой посуды.



Основным элементом микроволновой печи является вакуумный прибор (магнетрон), преобразующий электрическую энергию в электромагнитные волны сантиметрового диапазона. С помощью волновода, заканчивающегося выходом, прозрачным для радиочастот, СВЧ-волны попадают в рабочее пространство микроволновой печи, где и происходит процесс приготовления пищи.

Если в рабочей камере микроволновой печи отсутствуют продукты, на которые производится воздействие волн, СВЧ-волны, отразившись от металлических непроницаемых стенок камеры, возвращаются к волноводу, что может привести к искрению. То же самое может произойти, если продуктов немного. Длительное искрение уничтожает магнетрон. Если количество продукта в камере невелико (менее 200 гр.), рекомендуется дополнительно ставить рядом с продуктами стакан с водой.

В естественном состоянии молекулы воды и других диэлектриков, находящихся в продуктах, двигаются хаотично. Под воздействием сверхвысокочастотного излучения молекулы диэлектрика поляризуются, то есть стремятся выстроиться вдоль поля, а

поскольку поле меняется с высокой частотой, они начинают двигаться интенсивно.

При столкновении молекул друг с другом часть энергии колебаний превращается в энергию поступательного движения, приводя к повышению температуры диэлектрика. Глубокое воздействие на продукт обеспечивает его равномерность и более высокую скорость прогрева. Скорость приготовления продуктов по сравнению с традиционными способами приготовления их на плите повышается.

СВЧ-излучение не меняет молекулярную структуру продуктов, поэтому пища, приготовленная в микроволновке, совершенно безопасна для человеческого организма. Более того, при приготовлении пищи в микроволновой печи продукты никогда не перегорают и не пережариваются: по сути дела, продукты варятся в собственном соку.

Рабочая камера микроволновой печи ограничена металлическими стенками. Поскольку СВЧ-волны сквозь металл не проникают, для здоровья человека микроволновка совершенно безопасна. По этой же причине нельзя использовать металлическую посуду для приготовления пищи в микроволновке, также нельзя пользоваться посудой с золотым напылением, поскольку напыление разрушается вихревыми токами. Нельзя размораживать и разогревать продукты в герметично закрытой посуде и варить яйца – они взрываются из-за сильного испарения влаги внутри закрытых полостей.