

Департамент охраны здоровья населения Кемеровской области
ГБПОУ «Кемеровский областной медицинский колледж»

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МИГРАЦИЮ КАДМИЯ ИЗ ПОЛИМЕРНОЙ ПОСУДЫ

Петрова Ольга,
МЛТ-161д
Руководитель:
Овчинникова И.П., к.б.н.



Цель работы – изучение миграции кадмия из полимерной посуды под влиянием электромагнитного излучения микроволновой печи

Задачи

1. Проанализировать гигиенические требования к изделиям из полимерных материалов, контактирующим с пищевыми продуктами.
2. Изучить лабораторные методы определения безопасности изделий из полимеров.
3. Оценить возможность миграции кадмия из полимерной посуды под влиянием электромагнитного излучения.

Основной принцип гигиенической регламентации применения полимеров — недопустимость выделения в окружающую среду химических веществ, которые могут неблагоприятно действовать на организм



Проведены санитарно-химические исследования образцов посуды из полипропилена под влиянием электромагнитного излучения микроволновой печи

- Поверхность образцов была гладкой, чистой, без раковин, трещин, наплывов, неровностей и не липкой.
- Цвет изученных изделий – жёлтый, розовый и красный, обусловлен разрешёнными красителями на основе солей кадмия.
- Запах образцов – от 0 до 1 балла (от неощутимого до едва уловимого), что отвечает гигиеническим требованиям.
- Внешний вид образцов не изменился при воздействии на них модельных растворов, имитирующих пищевые продукты, а также при контакте с пищевыми продуктами в процессе опытной эксплуатации.



Проведены санитарно-химические исследования образцов посуды из полипропилена под влиянием электромагнитного излучения микроволновой печи

- Под влиянием электромагнитного излучения в четырёх обследованных образцах запах, привкус вытяжки не изменился, но в двух появилась опалесценция (взвешенные пылевидные частицы, просматриваемые на световом экране).



ПНД Ф 14.1:2.45-96, издание 2004 г.
Методика выполнения измерений
массовой концентрации ионов кадмия
в воде фотометрическим
методом с дитизоном,
дата актуализации 01.01.2020



Концентрация полипропилена («PP») в вытяжках (мг/кг)

Из посуды, которая
не подвергалась
действию ЭМИ –
ниже ПДК

Из посуды, которая
подвергалась действию
ЭМИ – от 0,0015 мг/дм³
до 0,0050 мг/ дм³

Допустимое количество миграции кадмия,
выделяющегося из полимерных материалов
в модельные среды –
0,001 мг/дм³

Выводы

- ▣ Под влиянием электромагнитных излучений изменились органолептические свойства модельных растворов (опалесценция).
- ▣ Содержание кадмия превысило допустимый уровень миграции в 1,5 – 5 раз.
- ▣ Посуду из полипропилена нельзя использовать для разогревания пищи в микроволновых печах.

Практические рекомендации

1. Обращайте внимание на пиктограммы и маркировку посуды из полимеров: «для непищевых целей», «для питьевой воды», «для холодных пищевых продуктов», «для горячих пищевых продуктов»; выполняйте инструкции.
2. Горячие продукты не кладите в посуду из полистирола, не разогревайте в них пищу в микроволновой печи.
- 3 При неправильном использовании посуды из полимерных материалов процессы её разрушения («старения») могут протекать более интенсивно.
4. Научитесь читать пиктограммы:

Пищевой пластик маркируется как бокал и вилка. Непищевой - перечеркнутые бокал и вилка.	
Иногда обозначается и температурный диапазон использования.	
Возможность замораживания показывает маркировка в виде снежинки	
Возможность использования в микроволновой печи - печка с волнами	
Возможность мытья в посудомоечной машине - посуда под душем	



Берегите своё
здоровье!

Спасибо за
внимание!

