

Критерии приоритизации веществ, потенциально мигрирующих из полимерных изделий, содержащих меламиноформальдегидные смолы
Осипова Т.С., Федоренко Е.В., Цыганков В.Г., Бондарук А.М., Журихина Л.Н., Свинтилова Т.Н.

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены», г. Минск

Актуальность:

- ✓ В настоящее время актуальным направлением является разработка и получение новых видов полимеров, используемых для изготовления «зеленых» биоразлагаемых материалов, в том числе на основе бамбука, в производстве которых используются меламиноформальдегидные смолы;
- ✓ Требуется разработка метода, позволяющего проводить оценку безопасности материалов, на основании оценки рисков здоровью.

Этапы оценки риска

1. Идентификация опасности

2. Характеристика опасности

3. Оценка экспозиции

4. Характеристика риска

1 и 2 этапы предполагают проведение приоритизации (ранжирования) веществ, направленной на выявление и установление соединений, которые с наибольшей вероятностью могут оказать неблагоприятное воздействие на здоровье потребителя, так как проведение всестороннего анализа всех соединений, способных к миграции из материала нецелесообразно и высокочастотнo.

Смешивание синтетических смол с натуральными растительными волокнами в настоящее время широко используется среди производителей кухонной посуды. В качестве «склеивающего» компонента (смолы) зачастую применяются меламиноформальдегидные смолы



Основные компоненты смолы:
меламин и формальдегид.

Таблица – Результаты приоритизации потенциальных «мигрантов» из материалов на основе меламиноформальдегидных смол

№	Критерий приоритизации	Меламин	Формальдегид
1	1. Класс вещества (критерий №2 применим только для органических веществ)	Органическое (C ₃ H ₆ N ₆)	Органическое (CH ₂ O)
2	2. Молекулярная масса, Да (а.е.м.), (если Mr вещества > 1000 Да – относим к низкому приоритету)	126,12	30,026
3	3. ADI или TDI, мг / кг массы тела / день (если значение ≥ 1 – такое вещество относим к низкому приоритету)	0,2	0,15
4	Подход TTC (применяется в отношении веществ, имеющих ограниченные данные о токсичности)	не применим	не применим
5	Отдаленные токсические эффекты (при наличии у веществ специфических токсических эффектов воздействия, таких как канцерогенный, мутагенный, эмбриотоксичный и другие – относим к высокому приоритету)	нефротоксичен, канцероген	генотоксичен, канцероген
6	Класс по МАИР (IARC) (вещества, отнесенные классификацией IARC к 3 группе – относим к низкому приоритету, к 1, 2A и 2B – к высокому)	2B	1

Примечание: в качестве источников токсикологической информации о веществе использовались релевантные базы данных, такие как: OpenFoodTox EFSA, PubChem, ECHA, а также классификация IARC (МАИР)

В результате проведенного анализа данных можно сделать вывод, что формальдегид и меламин являются потенциально опасными веществами, способными оказать неблагоприятное воздействие на организм человека в результате целевого применения материалов, контактирующих с пищевой продукцией, содержащих меламиноформальдегидные смолы, что позволяет их отнести к группе **высокого приоритета**.

Переписка: risk.factors@rspch.by