



# ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО РИСКА ЗДОРОВЬЮ ПРИ ЭМИССИИ В ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ СОВОКУПНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**АВТОРЫ:** Богданов Р.В., Василькевич В.М.,  
Евтерева А.А., Занкевич В.А.

**Виртуальная выставка  
научных разработок  
«Гигиеническая  
безопасность»**

## Область применения

- Метод оценки потенциального риска здоровью населения при воздействии химических веществ в условиях использования совокупности полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов, предназначенных для применения в промышленном и гражданском строительстве. Метод распространяется на новые виды полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов, предназначенных для применения в промышленном и гражданском строительстве

## Назначение

- Предназначен для проведения исследований по гигиенической оценке полимерных и полимерсодержащих материалов, изделий и конструкций, предназначенных для применения в промышленном и гражданском строительстве учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, государственными медицинскими научными организациями, государственными учреждения образования, осуществляющих подготовку, повышение квалификации и (или) переподготовку специалистов с высшим или средним специальным медицинским образованием, иными организациями

## Основные характеристики

- Метод основан на интегральной оценке опасности загрязнения воздушной среды помещений при использовании полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов в случае одновременной миграции нескольких химических веществ

Оценка потенциального риска для здоровья проводится в три этапа:

Идентификация опасности

Интегральная оценка опасности

Оценка потенциального риска для здоровья



## Оценка потенциального риска здоровью при использовании совокупности полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов

- Для качественного и количественного определения летучих вредных веществ в климатической камере в моделируемых условиях проводятся санитарно-химические исследования полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов
- Отбор воздуха для анализа из климатической камеры проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ ISO 16000
- Результаты санитарно-химических исследований используются для интегральной оценки опасности загрязнения воздушной среды помещений и оценки потенциального риска здоровью



# Оценка потенциального риска здоровью при использовании совокупности полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов

Для интегральной оценки опасности загрязнения воздушной среды помещений при использовании полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов (в случае одновременной миграции нескольких химических веществ) используется коэффициент суммарной миграции химических веществ ( $K_c$ ) изученного полимерного материала, который является обобщенным показателем, отражающим суммарную эмиссию всех мигрирующих химических веществ с учетом их класса опасности

$$K_c = \sum_{n=1}^n \frac{C}{ПДК} \times a$$

$K_c$  – коэффициент суммарной миграции химических веществ из изучаемого материала;

$C$  – концентрация химического вещества в воздухе климатической камеры ( $\text{мкг}/\text{м}^3$ );

ПДК – предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в атмосферном воздухе ( $\text{мкг}/\text{м}^3$ );

$a$  – коэффициент изоэффективности, в зависимости от класса опасности вредных веществ для веществ 1 класса опасности равен 2,0; 2 класса опасности – 1,5; 3 класса опасности – 1,0; 4 класса опасности – 0,8.

# Оценка потенциального риска здоровью при использовании совокупности полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов

Оценка потенциального риска проводится по комплексному показателю «R», который учитывает характер комбинированного действия химических веществ по типу неполной суммы.

$$R_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_{c_i}^2 \times b_i}$$

$R_i$  – комплексный показатель оценки потенциального риска;

$K_c$  – коэффициент суммарной миграции химических веществ каждого материала;

$b_i$  – отношение площади поверхности каждого изученного материала, выделяющего летучие органические вещества, к рабочему объему камеры в зависимости от области применения материала (насыщенность).

# Оценка потенциального риска здоровью при использовании совокупности полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов

Оценка потенциального риска	Величина комплексного показателя «R» при количестве исследованных образцов полимерных материалов				
	2	3	4	5	> 6
I – минимальный риск	до 6,0	до 7,0	до 8,0	до 9,0	до 10,0
II – умеренный риск	6,1-10,0	7,1-11,0	8,1-12,0	9,1-13,0	10,1-14,0
III – повышенный риск	10,1-15,0	11,1-16,0	12,1-17,0	13,1-18,0	14,1-19,0
IV – высокий риск	15,1 и выше	16,1 и выше	17,1 и выше	18,1 и выше	19,1 и выше

## Приемлемый риск

– фоновый уровень заболеваемости населения. **Дополнительных корректирующих мероприятий не требуется.**

## Удовлетворительный риск

– в единичных случаях у особо чувствительных людей возможны дискомфортные состояния. **Дополнительных корректирующих мероприятий не требуется.**

## Неудовлетворительный риск

– возможны жалобы населения на состояние дискомфорта, тенденция к росту общей заболеваемости. Требуется проведение корректирующих мероприятий по замене части используемых полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов.

## Опасный риск

– не допускается использовать данные сочетания полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов.



Республиканское унитарное предприятие  
«Научно-практический центр гигиены»



220012, г. Минск  
ул. Академическая, 8



+375 17 347-73-70



rspch@rspch.by



+375 17 272-33-45



rspch.by  
certificate.by

Лаборатория промышленной  
токсикологии



+375 17 378 85 47



promtox@rspch.by

### Образовательный центр «МОЦНА»:

- курсы повышения квалификации;
- обучающие семинары;
- стажировки на рабочих местах.



+375 17 399-87-34



edu@rspch.by



Информация о всех разработках Центра  
доступна по ссылке:  
<https://rspch.by/ru/DevelopedDocuments>