



МЕТОД ОЦЕНКИ РИСКА ЗДОРОВЬЮ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ

Разработчики: Пшегорода А.Е., Соколов С.М., Просвирякова И.А., Дроздова Е.В., Ганькин А.Н., Гриценко Т.Д.



- Сфера применения:** оценка уровней риска здоровью населения, при комплексном поступлении металлов и их соединений. Оценка риска здоровью при поступлении в организм человека металлов и их соединений с атмосферным воздухом, питьевой водой, продуктами питания и почвой.
- Назначение:** оценка риска здоровью населения от воздействия металлов и их соединений при поступлении из объектов среды обитания человека (атмосферный воздух, питьевая вода, продукты питания и почва).
- Основные характеристики:** принцип метода основан на оценке суммарных уровней риска (канцерогенного и неканцерогенного) здоровью населения от воздействия металлов и их соединений, полученных на основании результатов лабораторного контроля содержания металлов и их соединений в атмосферном воздухе, питьевой воде, продуктах питания и почве.



Оценка величины потенциального риска при хроническом (длительном) воздействии металлов и их соединений:

Приемлемый – до **5 %** (или до 0,05 в долях единицы) - исключается рост заболеваемости населения, связанный с воздействием оцениваемого фактора, состояние дискомфорта может проявляться лишь в единичных случаях у особо чувствительных людей.

Удовлетворительный – от **5 %** до **16 %** (или 0,05–0,16 в долях единицы) - возможны частые случаи жалоб населения на различные дискомфортные состояния, связанные с воздействием оцениваемого фактора, тенденция к росту общей заболеваемости, как правило, не носит достоверного характера.

Неудовлетворительный – от **16 %** до **50 %** (или 0,16–0,50 в долях единицы) - рефлекторные реакции, при тенденции к росту общей заболеваемости, которая, как правило, носит достоверный характер.

Опасный – более **50 %** (более 0,50 в долях единицы) – достоверная тенденция к росту общей заболеваемости, появление других эффектов неблагоприятного воздействия.

Чрезвычайно опасный – близкий к **100 %** (или 1) - изменение структуры заболеваемости и пр., которое должно оцениваться с использованием иных, более специфических моделей.



29 Cu МЕДЬ 63,546 3d ¹⁰ 4s ¹	30 Zn ЦИНК 65,38 3d ¹⁰ 4s ²
26 Fe ЖЕЛЕЗО 55,847 3d ⁶ 4s ²	24 Cr ХРОМ 51,996 3d ⁵ 4s ¹



Величину индивидуального канцерогенного риска для канцерогенов группы **A** по классификации **USEPA** и группы **1** по классификации **МАИР** следует оценивать по следующим критериям:

Приемлемый (минимальный) – 1×10^{-6} и менее ($CR \leq 1 \times 10^{-6}$)

Приемлемый (минимальный) риск характеризуется фоновым уровнем онкологической заболеваемости населения. Данный риск не требует никаких дополнительных мероприятий и подлежит только периодическому контролю.

Допустимый (низкий) – 1×10^{-6} – 1×10^{-4} ($1 \times 10^{-6} < CR \leq 1 \times 10^{-4}$)

При допустимом (низком) уровне риска отмечается тенденция к росту фонового уровня заболеваемости. В некоторых случаях при таких уровнях риска могут проводиться дополнительные мероприятия по их снижению.

Неприемлемый (высокий) – более 1×10^{-4} ($CR > 1 \times 10^{-4}$)

При неприемлемом (высоком) уровне риска отмечается достоверное превышение фонового уровня онкологической заболеваемости населения.

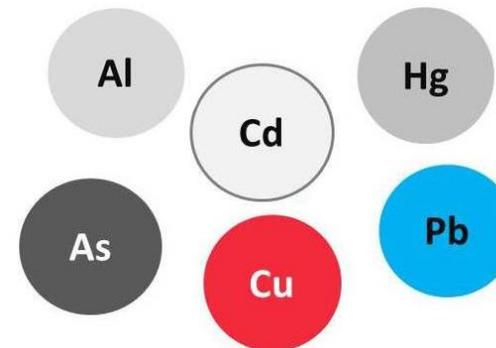
Как правило, возникает достоверная тенденция к росту неспецифической патологии при появлении единичных случаев специфической патологии.

Величину индивидуального канцерогенного риска для канцерогенов группы **B, C** по классификации **USEPA** и группы **2A, 2B** по классификации **МАИР** следует оценивать по следующим критериям:

Приемлемый (минимальный) – 1×10^{-4} и менее ($CR \leq 1 \times 10^{-4}$);

Допустимый (низкий) – 1×10^{-4} – 1×10^{-3} ($1 \times 10^{-4} < CR \leq 1 \times 10^{-3}$);

Неприемлемый (высокий) – более 1×10^{-3} ($CR > 1 \times 10^{-3}$).



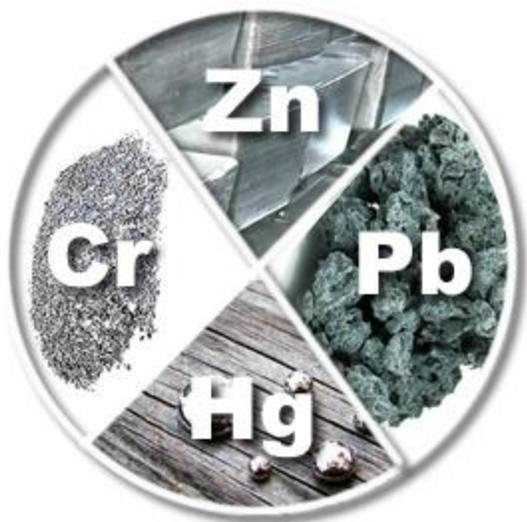


Технические преимущества:

способ позволяет с высокой точностью и достоверностью оценить риск здоровью от воздействия металлов и их соединений при поступлении из различных объектов среды обитания человека.

Ожидаемый результат применения:

применение метода позволит оценить уровни риска здоровью населения, ассоциированного с комплексным поступлением металлов и их соединений в организм человека, выявить приоритетные пути поступления, обосновать мероприятия по минимизации негативного воздействия.



Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»



Виртуальная выставка научных разработок «Гигиеническая безопасность»



220012, г. Минск,
ул. Академическая, 8
Факс: +375 17 272-33-45



rspch@rspch.by
edu@rspch.by



www.rspch.by
www.certificate.by

Научно-организационный отдел
+375 17 310 72 91

**Международный образовательный
центр МОЦНА**
+375 17 399 87 24

**Подробную информацию можно
получить у разработчиков:**

**Лаборатория технологий анализа
рисков здоровью**
тел. + 375 17 379-13-79
risk.factors@rspch.by



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