



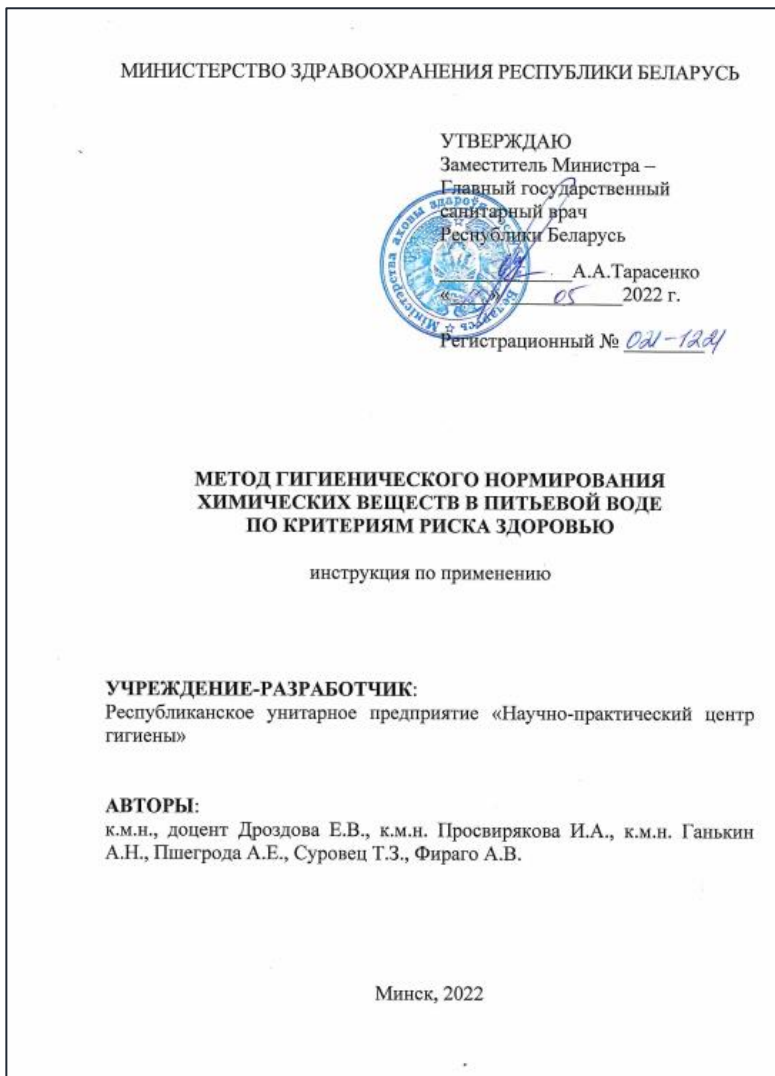
МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ ПО КРИТЕРИЯМ РИСКА ЗДОРОВЬЮ

(инструкция по применению № 021-1221, утверждена 11.05.2022)

Разработчики:

Дроздова Е.В. Просвирякова И.А., Ганькин А.Н., Пшегорода А.Е., Суравец Т.З., Фираго А.В.

Государственное предприятие «НПЦГ»



ПОЛОЖЕНИЯ ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ:

- установления для химических веществ в питьевой воде гигиенических нормативов по критериям риска здоровью (risk-based нормативы) (РГН) с учетом множественных путей поступления в организм и региональных особенностей экспозиции;
- обоснования приоритетных мероприятий, направленных на устранение (снижение уровня) риска для здоровья населения, достижения целевого уровня риска;
- обоснования необходимости гармонизации гигиенических нормативов химических веществ в питьевой воде с наилучшими международными рекомендациями;
- изучения региональных особенностей формирования общей химической нагрузки на население, установления перспективных значений риска.

Обозначенные в настоящей инструкции подходы ТАКЖЕ МОГУТ БЫТЬ ПРИМЕНЕНЫ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РГН:

- химических веществ в питьевой воде с учетом удельного вклада различных сред в суммарное поступление химического вещества;
- химических веществ в иных объектах среды обитания человека.



Для целей настоящей инструкции под международными рекомендациями подразумеваются рекомендуемые величины ВОЗ, а также стандарты зарубежных стран, установленные на основании наиболее актуальных данных об опасных свойствах химических веществ, полученных с применением современных подходов к исследованиям (экспериментальным, эпидемиологическим).



Для обоснования РГН производится разработка ряда сценариев воздействия.

Формируются **детальные сценарии, предусматривающие следующие уровни экспозиции:**

- **максимально** возможная,
- **стандартная** (использование нормативных либо рекомендуемых величин, например, стандартных факторов экспозиции – потребления воды, и т.д.);
- **реальная** экспозиция (применяются параметры экспозиции, установленные в исследованиях, иногда с применением прогнозных величин).

Целесообразно рассматривать **особенности формирования экспозиции для наиболее чувствительных групп населения** (детей, беременных и кормящих женщин, лиц пожилого возраста и т.д.).

При определении приемлемого поступления (экспозиции) основная задача состоит в **определении суммарной дозы вещества и ее составляющих (с учетом путей поступления), при которой не будет превышено значение приемлемого уровня риска:**

для канцерогенов формула 1 рассматривается как уравнение, где значение CR_w соответствует величине, принятой в данном исследовании **в качестве приемлемого уровня риска** (например, 10^{-5} или 10^{-6});

для неканцерогенов формула 2 рассматривается как уравнение, где значение HI_w составляет 1.



$$CR_w = \sum CR_{wj} \quad (1),$$

$$HI_w = \sum HQ_{wj} \quad (2),$$

При **программном долгосрочном планировании улучшений** в секторе водоснабжения и водоотведения, природоохранных мероприятий, **в качестве ориентира целесообразно использовать величину целевого риска** – уровень, который должен быть достигнут в результате проведения мероприятий по управлению риском (например, в определенный период после внедрения современной природоохранной технологии, сооружений водоподготовки и т.д.).



ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГАРМОНИЗАЦИИ с обоснованием гигиенических нормативов по критериям риска национальные нормативы:

1. могут сохраняться без изменения;
2. могут корректироваться с изменением времени осреднения;
3. может быть рекомендована разработка нового норматива с использованием опыта зарубежных стандартов.

В СЛУЧАЕ РАЗРАБОТКИ НОВОГО НОРМАТИВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЫТА ЗАРУБЕЖНЫХ СТАНДАРТОВ ПРОВОДИТСЯ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ:

- источников информации (*с учетом надежности данных, наличия экспертной оценки, цитируемости*),
- качества проведенных исследований (*адекватность объектов наблюдения, достаточность выборки, длительность эксперимента и др.*),
- результатов исследования (*сопоставимость, воспроизводимость полученных данных*).

Итогом является установление значения гармонизированного норматива и критических (лимитирующих) эффектов, связанных с установленным уровнем и продолжительностью воздействия исследуемого соединения.





Один из подходов **повышения надежности оценки риска здоровью и гигиенического нормирования** – применение результатов исследований **на экспериментальных моделях патологии**



На этапе характеристики опасности для подтверждения надежности оценок в отношении чувствительных групп населения могут использоваться **экспериментальные модели патологии** (для установления недействующих и/или пороговых уровней экспозиции для веществ с установленным пороговым типом воздействия).

Для химических веществ (выполнение всех условий):

- присутствующих в питьевой воде вследствие природных особенностей формирования водоносных горизонтов,
- органами-мишенями для биологического действия являются органы и системы, патология которых наиболее распространена в популяции (например, заболевания системы кровообращения, выделительной системы и т.д.),

Один из подходов **повышения надежности оценки риска здоровью** – применение данных **биомониторинга**



Оценка экспозиции для целей обоснования РГН может производиться прямыми и косвенными методами. **Приоритет** следует отдавать методам, направленным на исследование **биомаркеров экспозиции**.

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>