



*«Риски для здоровья, обусловленные загрязнением воздуха и
гигиеническое нормирование качества воздуха»*



Институт
Проектирования,
Экологии и Гигиены

*д.т.н., к.г.н., профессор Волкодаева Марина Владимировна (руководитель отдела
комплексной оценки загрязнения атмосферы ООО «ИПЭиГ»)*

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Загрязнение атмосферного воздуха - поступление в атмосферный воздух или образование в нем загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха и нормативы качества окружающей среды для атмосферного воздуха .



4-й класс —
малоопасные

Вредные
вещества по
степени
воздействия
на организм

1-й класс —
чрезвычайно
опасные



2-й класс —
высокоопасные



3-й класс —
умеренно
опасные



ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Расчётный метод

Отдельные предприятия, объекты

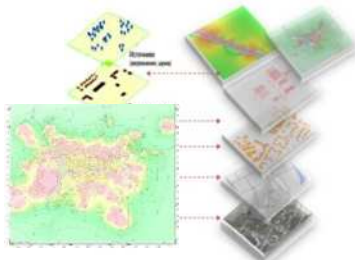
Городские территории

Проекты:
ОВОС,
ПМООС, СЗЗ,
НДВ

Сводные расчеты

Риски здоровья населения

Запаховые риски



Инструментальный метод

(ручной, автоматизированный пробоотбор)

Городские территории

Санитарно-защитные зоны предприятий

Федеральный уровень

Региональный уровень

Программа мониторинга

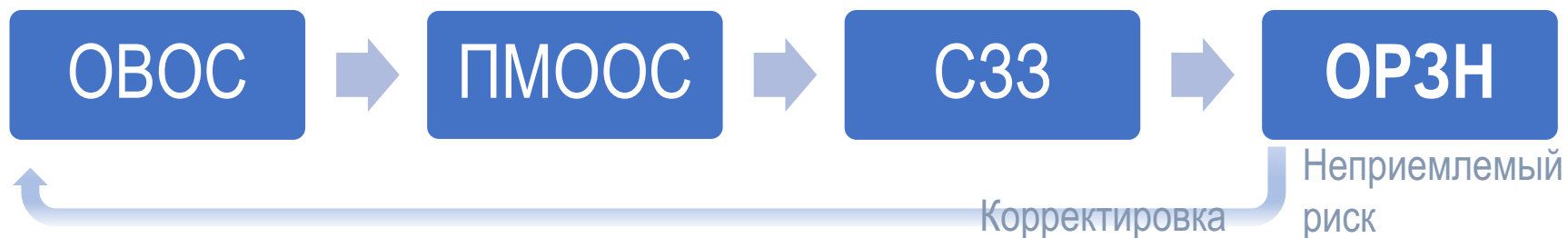


ОРЗН является обязательной процедурой при разработке проектов СЗЗ для промышленных объектов

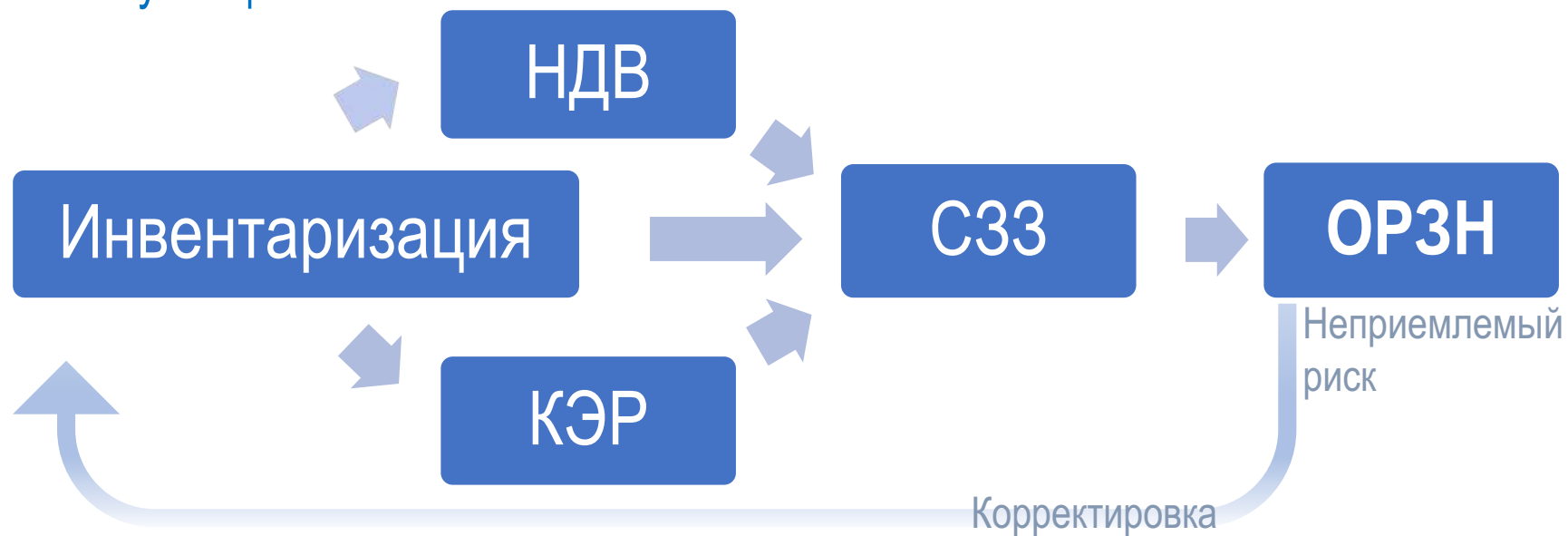
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ и Главного Государственного инспектора РФ по охране природы от 10.11.1997 № 25 и от 10.11.1997 № 03-19/24-3483 «Об использовании методологии оценки риска для управления качеством окружающей среды и здоровья населения в Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах СЗЗ».

ОРЗН в системе природоохранной документации

1. Проектирование



2. Эксплуатация

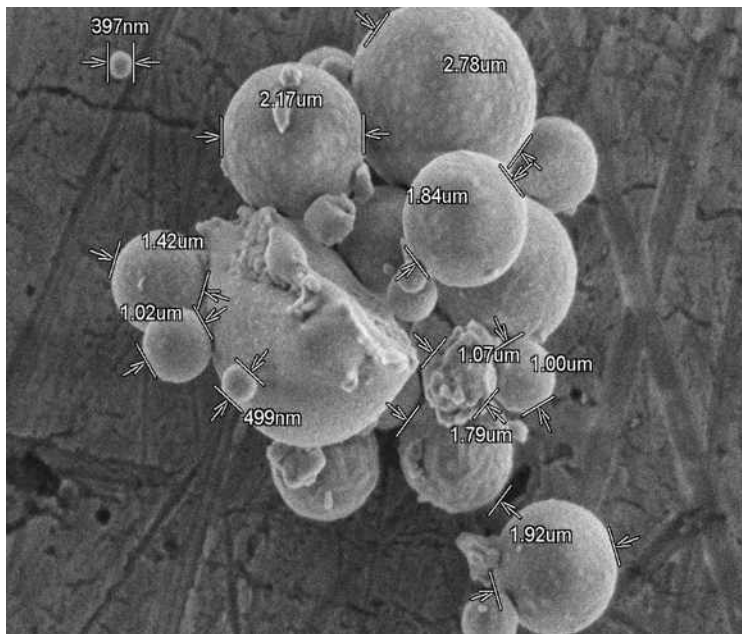


Идентификация опасности



- Выявление потенциально вредных загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий и оценка способности вызывать вредные эффекты у населения при остром и хроническом ингаляционном воздействии.
- Оценка достаточности и надежности имеющихся данных об уровнях загрязнения объектов окружающей среды химическими веществами.

Учет общих взвешенных частиц (TSP)



При ранжировании необходимо учитывать сумму выбросов всех твердых компонентов как группу общих взвешенных частиц (TSP). Твердые компоненты выбросов, вклад которых в формирование суммарного объема группы общих взвешенных частиц наиболее значим, следует включать в итоговый перечень приоритетных для дальнейших исследований веществ. При наличии сведений о дисперсности частиц выделяют группу мелкодисперсных частиц PM₁₀ и (или) группу PM_{2.5}, которые также включаются указанный перечень приоритетных веществ.

Оценка экспозиции

На этапе оценки экспозиции с учетом окончательно уточненного сценария воздействия осуществляется анализ имеющихся данных о концентрациях химического вещества в той среде (например, воздухе, воде, почве), с которой контактирует человек (в месте его пребывания, т.е. в точке воздействия).

- Количественная характеристика экспозиции – оценка воздействующих концентраций загрязняющих веществ и расчет их поступления по данным натурных исследований или с использованием методов математического моделирования рассеивания атмосферных загрязнителей.

Зона потенциального воздействия ИЗА

Под потенциальной зоной воздействия источника загрязнения понимается:

- при оценке риска от воздействия химических веществ по результатам расчетов рассеивания, загрязняющих атмосферный воздух – территория, описываемая внешней изолинией 0,05 ПДК по совокупности примесей.
- при оценке риска от воздействия химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух по данным инструментальных исследований на стационарных постах – территория в радиусе репрезентативности поста – до 5 км. Репрезентативность данных снижается по мере удаления от поста, особенно в условиях сложного рельефа и большого числа территориально распределенных источников выбросов.

Острое ингаляционное воздействие

При оценке кратковременного (острого) ингаляционного воздействия на основе 1-часовых концентраций по данным мониторинга приоритет должен отдаваться информации, получаемой на автоматических постах и по данным моделирования – при использовании программных средств, позволяющих проводить расчет 1-часовых концентраций

В случае отсутствия возможности определения и (или) расчета воздействующих концентраций химических веществ в атмосферном воздухе необходимого периода осреднения (1 час) целесообразно использовать метод, позволяющий привести 20-минутные измеренные или расчетные концентрации химических веществ к соответствующему периоду осреднения.

Учет фоновых долгопериодных концентраций

При оценке риска здоровью, связанного с действием химических веществ (например, при характеристике источников загрязнения), рекомендуется учитывать фоновые концентрации.

При оценке риска здоровью характеристика фоновой концентрации загрязнения атмосферного воздуха по данным Временных рекомендаций по фоновым концентрациям вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, не проводится.

Заключение

- Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. (Утвержден распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2023 г. № 2909-р) включает 293 загрязняющих вещества (ЗВ).
- В обзоре состояния работ по инструментальному мониторингу загрязнения атмосферного воздуха в 2022 году ФГБУ «ГГО» указано 60 ЗВ, концентрации которых измеряются на постах наблюдения за загрязнением атмосферы управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС).
- Для корректной оценки качества атмосферного воздуха, установления нормативов выбросов ЗВ в атмосферный воздух, оценки рисков для здоровья населения необходимо расширения перечня ЗВ, инструментально определяемых при мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, увеличение пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, развитие автоматизированных методов контроля ЗВ.
- Разработка метрологически обеспеченных методов интерполяции и экстраполяции значений концентраций ЗВ для оценки значений концентраций ЗВ в точках между пунктами наблюдений в городе.
- Разработка региональных расчетных моделей загрязнения атмосферного воздуха, в том числе, в том числе позволяющих моделировать 1-часовые концентрации для ЗВ при остром ингаляционном воздействии.

**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ И
СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

197022, Санкт-Петербург,
пр. Медиков, д.9, лит. Б, пом. 17Н,
+7 (812) 677-44-00
www.ipeig.spb.ru



**Контактная
информация:**



197022,
г. Санкт-Петербург



пр. Медиков, д. 9,
пом. 17Н



Телефон/факс:
+7 (812) 6774400



Web:
<http://ipeig.spb.ru>



E-mail:
ipeig.spb@ipeig.spb.ru