

# Предложение системы нормирования запаха для объектов водоотведения и водоочистки

Малых Ольга Сергеевна

ООО «АРСИ» («Лаборатория запаха №1»)

# Проблема запаха

Запахом обусловлено большинство поступающих экологических жалоб, так как это наиболее очевидный для человека показатель качества воздуха.

Зачастую такие жалобы признаются необоснованными, если при этом нет превышения существующих нормативов, а по сути вопрос остаётся нерешённым. Российская система санитарного нормирования учитывает фактор запаха лишь в незначительной степени.

# Запах и химический состав

- Возникновение запаха нельзя предсказать исходя из физико-химических свойств вещества.
- Зависимости между интенсивностью запаха и концентрацией одоранта индивидуальны для каждого вещества и недостаточно изучены.
- Запаховый эффект смеси не складывается из действия отдельных веществ за счёт эффектов синергизма, нейтрализации и маскировки.
- Восприятие запаха также зависит от факторов внешней среды, таких как температура и влажность.

# Подходы в мировой практике

- концентрации или массовые выбросы отдельных одорантов;
- концентрации отдельных одорантов в атмосферном воздухе;
- концентрация или выброс запаха;
- концентрация запаха или индекс запаха в атмосферном воздухе;
- интенсивность запаха в атмосферном воздухе;
- частота и продолжительность запаховых эпизодов или вероятность возникновения запаха определённого диапазона концентраций;
- запахо-часы и другие виды полевых исследований запаха;
- суждение инспектора соответствующего ведомства;
- раздражающее действие запаха;
- сбор жалоб и методы так называемой «гражданской науки»;
- инструментальные методы мониторинга запаха;
- моделирование атмосферного рассеивания;
- потенциал запаха;
- расстояние от объекта до селитебной зоны.

# Учитываемые факторы

- характер запаха и потенциал раздражающего действия;
- особенности источника;
- тип предприятия;
- особенности местности;
- количество и частота жалоб;
- политика предприятия в области запаха.

# Требования к нормируемому показателю

- Необходима чёткая связь между этим показателем и фактическим запаховым воздействием.
- Должны существовать методы измерения этого показателя.
- Измерения этого показателя должны поддаваться воспроизведению или независимому подтверждению другим способом при тех же условиях.

# Базовые предложения

- Норматив запаха целесообразно устанавливать на местном и/или отраслевом уровне.
- В качестве пилотной отрасли разумно выбрать сферу водопроводно-канализационного хозяйства.
- Нормируемый показатель — концентрация запаха в атмосферном воздухе.
- Контроль следует осуществлять с помощью сочетания измерений концентрации запаха на источнике и математического моделирования атмосферного рассеивания.

# Единица запаха

Единица запаха — это количество одорантов в одном кубическом метре газовой смеси при достижении порога выявления экспертной комиссии.

Для каждого эксперта определяется индивидуальный порог — среднее геометрическое между первым из двух последовательных значений разбавления, при которых эксперт верно определил наличие запаха, и предыдущим (бóльшим) значением разбавления, при котором запах ещё не ощущался. Из анализа исключаются аномальные значения, и рассчитывается скорректированный порог выявления комиссии. Полученное значение численно равно концентрации запаха в исходной пробе воздуха в ЕЗ/м<sup>3</sup>.



# Классификация объектов

Уровень воздействия (число жалоб)	Меры по устранению запаха	Мониторинг выбросов запаха	Нормирование выбросов запаха
Зелёный (отсутствие жалоб)	Не требуется	В качестве исключения	Не требуется
Жёлтый (от 1 до 10 жалоб в год)	Преимущественно за счёт внесения изменений в технологический процесс или оперативных мероприятий в соответствии с рекомендациями ИТС 10-2019	Плановый	Не обязательно
Красный (более 10 жалоб в год)	Борьба с запахом как дополнение к оперативным мероприятиям и изменению технологических процессов в соответствии с рекомендациями ИТС 10-2019	Всеобъемлющий	Обязательно

# Нормативы запаха в Нидерландах

	Густонаселённые территории	Отдельно стоящие дома или промышленные территории
Новые объекты	0,5 ЕЗ/м <sup>3</sup> как 98-й процентиль	1 ЕЗ/м <sup>3</sup> как 98-й процентиль
Уже существующие объекты	1,5 ЕЗ/м <sup>3</sup> как 98-й процентиль	3,5 ЕЗ/м <sup>3</sup> как 98-й процентиль

# Рассеивание в России и Нидерландах

	Россия (МРР-2017)	Нидерланды
Осреднение	20-30 минут	1 час
Процентиль	100	98

# Предложения

Предлагаемая система нормирования запаха для отрасли ВКХ предполагает разделение всех объектов на три уровня в зависимости от числа жалоб в год и контроль неперевышения концентрации запаха 3 ЕЗ/м<sup>3</sup> вблизи предприятий «красного уровня» путём сочетания измерения концентрации запаха в выбросах и моделирования рассеивания.

Благодарю за внимание!

[odorlab.ru](http://odorlab.ru)

