

Практические вопросы разработки проектов СЗЗ

Задачи экологического и санитарно-эпидемиологического нормирования

- **Наша общая цель** – охрана природы, обеспечение здоровья населения, и забота о качестве жизни людей
- **Обязанность проектных и экспертных организаций** – Достоверность экологических и санитарно-эпидемиологических оценок

Этапы установления СЗЗ по 222 Постановлению





Нормирование предельно-допустимых выбросов

Противоречия в законодательстве по источникам (ИЗА) № 7 ФЗ Закон об охране ОС

- Статья 23
- п. 1. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для **стационарных, передвижных и иных источников** воздействия на окружающую среду...

Роспотребнадзор

- ГН 2.1.6.13378-03 Предельно допустимые концентрации ЗВ
- (Класс опасности веществ)

№ 96 ФЗ Об охране атмосферного воздуха

- Статья 12.
- п.3. Предельно допустимые выбросы устанавливаются ... для конкретного **стационарного** источника выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и **их совокупности** (организации в целом)

Росприроднадзор

- Распоряжение правительства РФ от 08.07.2015 № 1316 (Перечень ЗВ, в отношении которых применяются меры гос. регулирования).
- В Перечне не определен класс опасности веществ.

2019 года)

Статья 27. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду

1. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду устанавливаются для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях оценки и регулирования **воздействия всех стационарных, передвижных и иных источников воздействия на окружающую среду, расположенных в пределах конкретных территорий и (или) акваторий.**

(Пункт в редакции, введенной в действие с 1 января 2015 года [Федеральным законом от 21 июля 2014 года N 219-ФЗ](#).

2. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду устанавливаются по каждому виду воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и совокупному воздействию всех источников, находящихся на этих территориях и (или) акваториях.

Достоинства существующей системы нормирования выбросов ЗВ и трудности практического внедрения

- **Алгоритм установления ПДВ и СЗЗ по фактору химического загрязнения имеет достаточно строгое научное обоснование и подробно разработан.**
- **Однако, для успешной практической воздухоохранной деятельности часто не хватает данных о фоновом загрязнении атмосферы**



Антропоцентрическое нормирование

Территории, подверженные вредному влиянию химического загрязнения атмосферы на человека

- Зона сверхнормативного загрязнения атмосферы ($C > 1$ ПДК_{мр}).
- Зона сверхнормативного загрязнения атмосферы ($C > 1$ ПДК_{сс}).
- Санитарно-защитная зона объекта по фактору химического загрязнения атмосферы (на границе СЗЗ $C \leq 1$ ПДК_{мр}; $C \leq 1$ ПДК_{сг} (Реф.Доза))
- Зона влияния единичного источника загрязнения атмосферы (ИЗА) $C > 0,05$ ПДК_{мр}.

Основной механизм охраны атмосферного воздуха – Нормирование: Технологические нормативы, Нормативы ПДВ

1. Технологические нормативы.
2. Нормативы ПДВ

- от 27.12.2002 **N 184-ФЗ О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ**

Статья 1. Сфера применения настоящего Федерального закона

П.4 Настоящий Федеральный закон **не регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением санитарно-эпидемиологических требований, требований в области охраны окружающей среды**, требований в области охраны труда, требований к безопасному использованию атомной энергии, в том числе требований безопасности объектов использования атомной энергии, требований безопасности деятельности в области использования атомной энергии, требований к осуществлению деятельности в области промышленной безопасности, безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требований к обеспечению безопасности космической деятельности, **за исключением случаев разработки, принятия, применения и исполнения таких требований к продукции** или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

(в ред. Федеральных законов от 21.07.2011 [N 255-ФЗ](#)(в ред. Федеральных законов от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 30.11.2011 [N 347-ФЗ](#))

- **N 96-ФЗ Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», 1999**

Основы нормирования (ограничения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу)

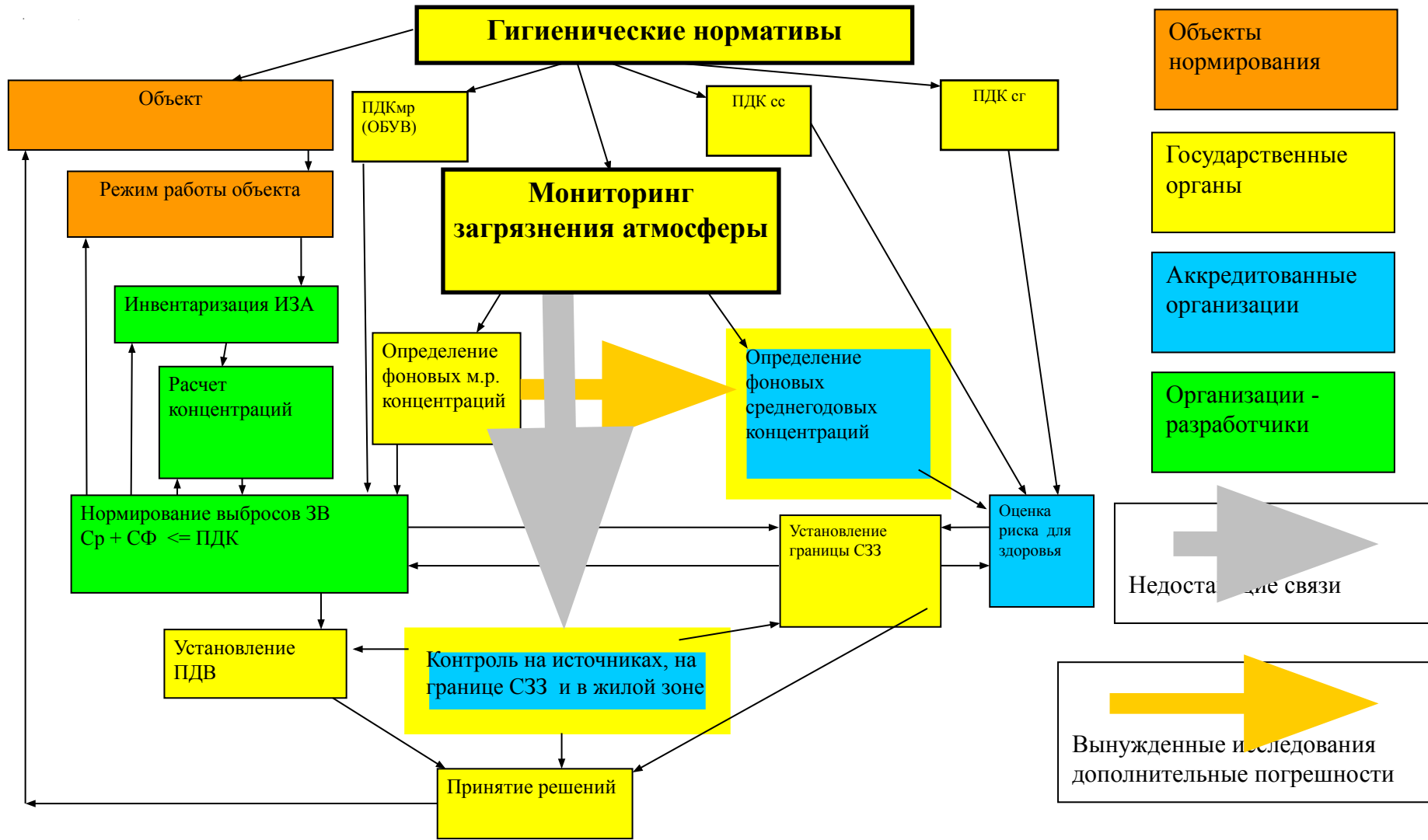
- **Фундаментом нормирования выбросов являются:**
- **1. Гигиенические нормативы, на которых строится вся идеология и методология.**
- **2. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ.**



Нормирование предельно-допустимых выбросов – основной инструмент управления качеством атмосферного воздуха в РФ

- Нормирование выбросов проводится на основе **нормативов качества окружающей среды**, а также **технологических нормативов**.
- **Технологические нормативы** устанавливаются для стационарных, передвижных и иных источников на основе использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов.

Схема нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу





Нормирование предельно-допустимых выбросов

Методики расчета концентраций ЗВ (**согласуются МПР РФ п.5 Постановления Правительства РФ № 183 от 02.03.2000**)

- **1. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Госкомгидромет 1987 (ГГО Росгидромета МПР РФ) (действовал до 1 января 2018 г.)**
- **2. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, Министерство природных ресурсов, 2017. (действует с 1 января 2018 г.) МПР-2017**

Методика расчета концентраций радиоактивных веществ в РФ

- **3. (ДВ-2010) МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ (Гауссова модель)**

Методика расчета концентраций радиоактивных веществ в мировой практике

- **3. AERMOD (EPA USA) EPA-454/B-03-001. 2004. The AMS/EPA regulatory model – AERMOD. U.S.EnvironmentalProtectionAgency, September.**

Приказы МПРиЭ РФ

1. Приказ № 341 от 31 07 2018 г. Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.
2. Приказ № 352 от 07 08 2018 г. Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки.

Климатические данные в МРР-2017

4.6. Климатические параметры, необходимые для реализации расчетов по данным Методам, устанавливаются по климатическим данным, опубликованным для всеобщего доступа (в том числе - климатическим справочникам) или предоставленным по заказу организациями, выполняющими работы по определению климатологических характеристик окружающей среды на основании лицензии на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства). Качество, объем и способы обработки используемых при этом данных метеорологических наблюдений должны соответствовать обязательным метрологическим требованиям к измерениям <2>.

<2> Приказ Минприроды России от 19.10.2015 N 436 "Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений" (зарегистрирован в Минюсте России 03.11.2015 регистрационный N 39593).

Зона влияния

5.17. Для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1 = 10 \cdot x_m$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого с $0,05 \cdot \text{ПДК}_{\text{м.р.}}$.

VII. Учет влияния рельефа местности при расчете рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе

7.2. Если перепад высот превышает 50 м на 1 км, то коэффициент η устанавливается на основе анализа картографического материала, характеризующего рельеф местности в окрестности радиусом $R = 50 \cdot H_m$, где H_m

- высота наиболее высокого из источников выбросов, расположенных на одном или нескольких земельных участках, в пределах которых расположен конкретный объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду (далее - промплощадка). При этом R не должно быть менее 2 км.

Среднесуточные концентрации

12.12. Для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК <13>, среднесуточные концентрации C_{cc} ЗВ определяются по формуле (170):

<13> [ГН 2.1.6.1338-03](#) "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест".

$$C_{cc} = C_{mr}^{0.6} * C_{cg}^{0.4}, \quad (170);$$

где $C_{m.p.}$ и $C_{cг}$ - максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в настоящих Методах.

12.13. Расчетное обоснование размеров санитарно-защитной зоны

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 28 февраля 2018 года N 74

Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля

**9.1.2. В План-график контроля не
включаются источники, выброс от
которых по результатам
рассеивания не превышает
0,1 ПДК**

В СанПиН 2.1.6.1032-01 нет требования включать в программу исследования воздуха по установлению СЗЗ вещества, расчетная приземная концентрация которых, превышает 0,1 ПДК.

Кроме того, в Изменениях № 3 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03 для предприятий III, IV, V классов из п. 4.3 СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1200-03 исключено требование проведения систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха (тридцать исследований на каждый ингредиент в отдельной точке), уровней физического воздействия на атмосферный воздух» как одного из оснований для изменения размеров санитарно-защитной зоны.

Более того, в Письме Роспотребнадзора от 22 ноября 2010 г. N 01/16400-0-32 «О разъяснении Изменений № 3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» даже для предприятий I и II классов рекомендуется включать в План-график контроля вещества, концентрация которых выше 0,7 ПДК.

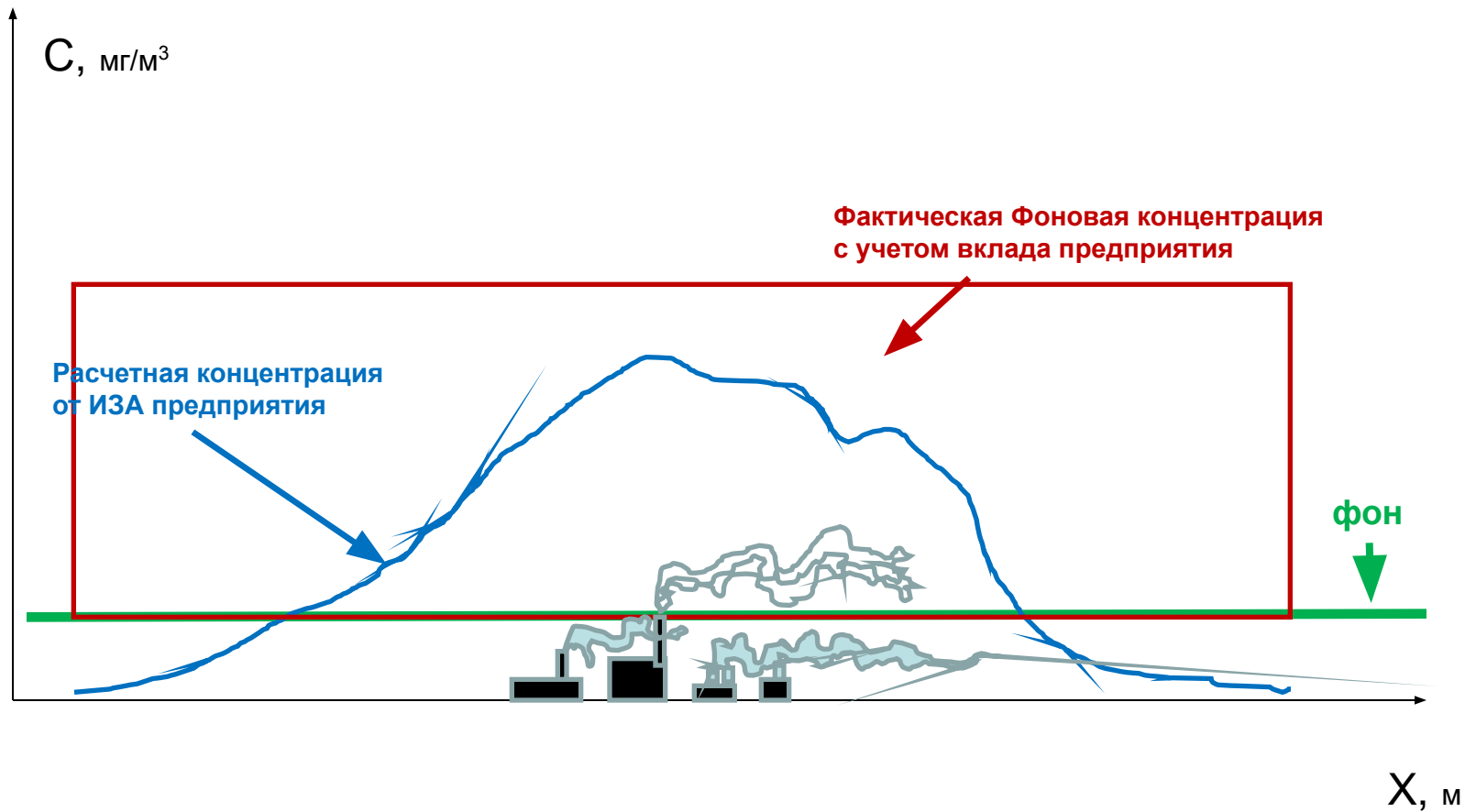
Изменения № 3 действуют по сей день.

Требования к расчетной сетке

8.10. Размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны

соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов. Погрешность вычисленных суммарных концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%. При известном точном решении погрешность вычисления суммарных концентраций определяется путем сопоставления результатов вычислений с указанным точным решением. Если точное решение неизвестно, то погрешность определяется путем сопоставления результатов вычисления суммарных концентраций с уточненными результатами вычислений. Уточненные результаты вычислений определяются путем проведения последовательных расчетов этих суммарных концентраций с измельчением на каждом шагу в два раза параметров, определяющих погрешность вычислений (шагов интегрирования, используемых при вычислении интегралов, шагов перебора аргументов, по которым ищется экстремум в выражении для суммарных концентраций). Такое измельчение продолжается до тех пор, пока различие в последовательных значениях суммарных концентраций не станет меньше 0.3% при значениях суммарной концентрации, соответственно, более 0.05 ПДК_{мр} или 0.05 ПДК_{сс}. Для расчетных точек, в которых указанные условия не выполняются,

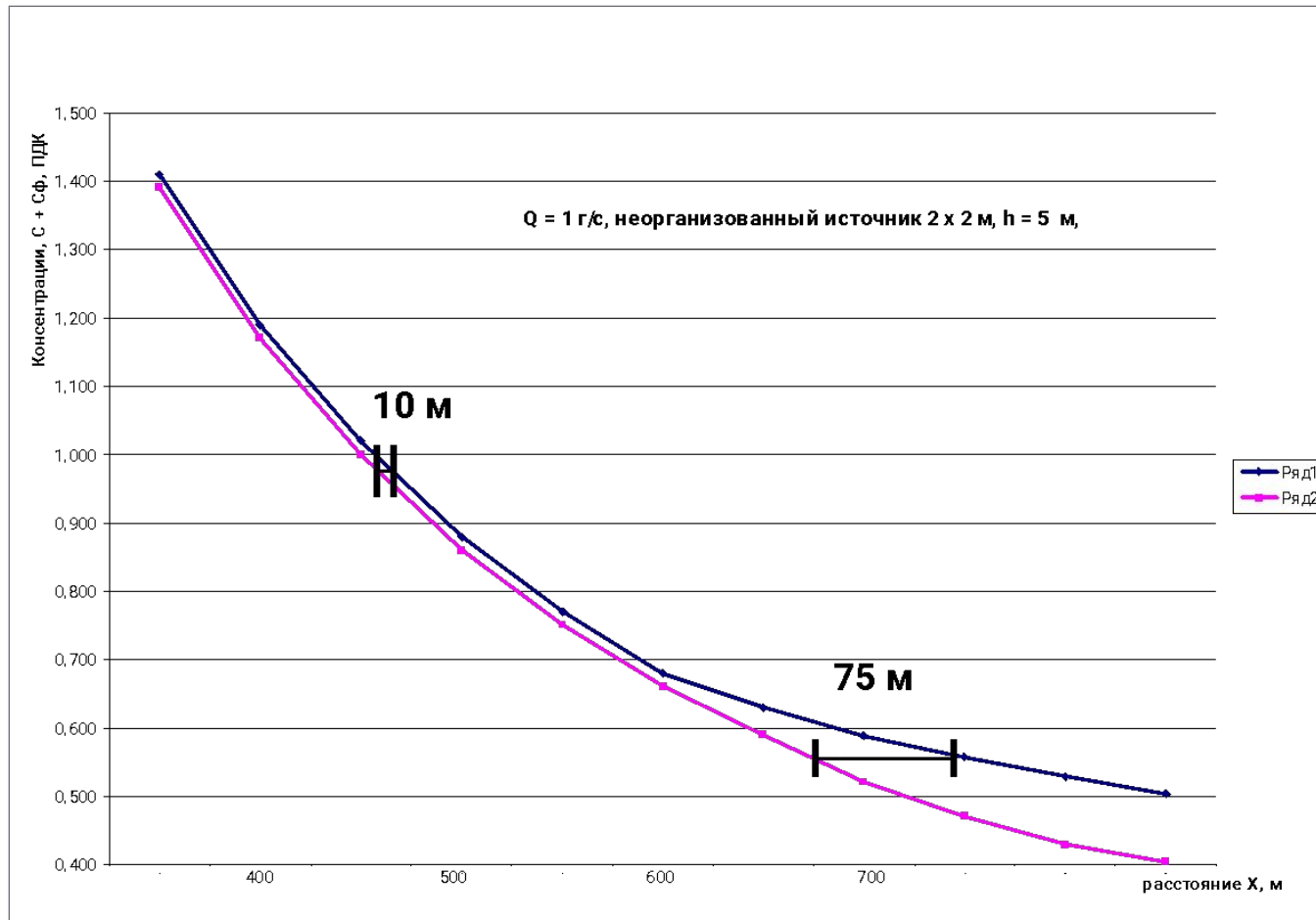
Об учете фоновых концентраций при нормировании



Оценка фоновых концентраций

- При отсутствии наблюдений фоновые концентрации определяются по среднестатистическим показателям:
- «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2009 – 2013 гг», Временные рекомендации. СПб, Росгидромет, 2009

Погрешность определения границ СЗЗ при использовании фоновых концентраций, осредненных по площади



Основные документы, определяющие порядок установления СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы

Законодательные, нормативные и руководящие документы, регламентирующие воздухо-охранную деятельность природопользователей.

1. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», 1999.
2. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 1999.
3. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», Минздрав России, Москва. Изменения СанПиН 2.2.1./2.1.1.2361-08.
4. СанПиН 2.1.6. 1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», Минздрав России, Москва
5. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Москва, 2003.
6. ГН 2.1.6.1339-03 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Москва, 2003.
7. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана окружающей среды. Атмосферный воздух.
8. ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Госкомгидромет 1987.
9. ОНД-90. Руководство по контролю ИЗА. Часть 1 и 2, СПб, НИИ «Атмосфера», 1992.
10. РД 52.04.186.89, «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.
11. РД 52.04.306-92 Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха, С-Пб., Гидрометеиздат, 1993

Постановления правительства РФ

1. Постановление Правительства РФ № 183 от 02.03.2000. «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него»
2. Постановление Правительства РФ № 31 от 15.01.2001. «Об утверждении положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха»,
3. ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 16 февраля 2008 г. N 87 О СОСТАВЕ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯХ К ИХ СОДЕРЖАНИЮ

Нормативные значения предельно-допустимых концентраций для человека (гигиенические нормативы) и растительности (экологические нормативы).

Реферат: Нормирование воздействий на растительный и животный мир //

<http://www.bestreferat.ru/referat-194464.html>

Трутнев Ю.П. Реформирование законодательства в сфере охраны окружающей среды Российской Федерации - Экология производства, № 7, 2010, с. 7

Вредные вещества	Предельно допустимые концентрации, мг/м ³			
	ПДК _{СТ} для человека		ПДК-АЛ для древесных пород	
	максимальные разовые	среднесуточные	максимальные разовые	среднесуточные
Азота диоксид	0,2	0,04	0,05	0,02
Ангидрид сернистый	0,5	0,05	0,35	0,015
Аммиак	0,2	0,04	0,1	0,04
Бензол	0,3	0,1	0,1	0,05
Взвешенные вещества (пром. пыль, цемент)	0,5	0,05	0,2	0,05
Метанол	-	—	0,2	0,1
Оксид углерода	5,0	3,0	5,0	3,0
Пары серной кислоты	0,3	0,1	0,1	0,03
Сероводород	0,008	0,008	0,008	0,008
Соединения фтора газообразные (в пересчете на фтор)	0,02	0,005	0,006	0,004
Формальдегид	0,035	0,003	0,02	0,003
Хлор	0,1	0,03	0,025	0,015

Пункты СанПиНа,

Изменения 3 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03.

1. Исключить слово «действующие»

Изменения 2 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03.

2.1; 3.12 Исключить слово «классификации»

Примечания 3 и 8 к Таблице 7.1.1 (гараж более 500м/м, заполнять пространство гаражом)

Национальные стандарты качества окружающего воздуха США по состоянию на окт. 2011 г. (основной для человека и дополнительный для ОС)

Загрязняющее вещество		Тип стандарта	Время осреднения	Стандарт (пределная концентрация)	Требования по выполнению стандарта
Оксид углерода		Основной	8 часов	9 ppm (7,5 мг/м ³)	Не должен быть превышен более 1 одного раза в год
			1 час	35 ppm (29 мг/м ³)	
Свинец		Основной и дополнительный	Непрерывное осреднение за 3 месяца	0,15 µg/m ³ (1) 0,15 мкг/м ³	Не должен быть превышен
Диоксид азота		Основной	1 час	100 ppb (84 мкг/м ³ , 0,084мг/м ³)	Не должен быть превышен более чем в 2% случаев за 3 года
		Основной и дополнительный	За год	53 ppb (2) (44,2 мкг/м ³ , 0,0442мг/м ³)	Непревышение среднегодовой концентрации
Озон		Основной и дополнительный	8 часов	0,075 ppm (2) (0,06 мг/м ³)	Непревышение ежедневной максимальной 8 часовой концентрации, осредненной за год
Твердые частицы	M _{2.5} (меньше 2,5 мкм)	Основной и дополнительный	За год	15 µg/m ³ 0,015мг/м ³	Непревышение среднегодовой концентрации, осредненной за год
			24 часа (сутки)	35 µg/m ³ 0,035мг/м ³	Не должен быть превышен более чем в 2% случаев за 3 года
	PM ₁₀ (меньше 10 мкм)	Основной и дополнительный	24 часа (сутки)	150 µg/m ³ 0,150 мг/м ³	Не должен быть превышен более одного раза в год, в течение трех лет
Диоксид серы		Основной	1 час	75 ppb (4) (62,5 мкг/м ³ , 0,0625мг/м ³)	99th percentile of 1-hour daily maximum concentrations,

Четвертая Датская программа мониторинга качества воздуха (LMP-IV) январь 2000 г. (NERI 2000)

Загрязняющее вещество	Период получения средних данных и статистика за календарный год	Участки городского транспорта $\mu\text{г}/\text{м}^3$	Сельская местность $\mu\text{г}/\text{м}^3$	Предельно допустимые величины ЕС $\mu\text{г}/\text{м}^3$
Двуокись серы (SO_2)	1 час, 25 ^й самый высокий	33–48	22	350 (2005)
	24 часа, 4 ^й самый высокий	11–17	14	125 (2005)
	1 год, в среднем (растительность)	2.2–4.4	1.5	20 (2001)
Двуокись азота (NO_2)	1 час, 19 ^й самый высокий	102–117	54-61	200 (2010)
	1 год, в среднем (растительность)	32–43	11	30 (2001)
	1 год, в среднем	32–43	11	40 (2010)
TCH_{10}	24 часа, 36 ^й самый высокий	(примерно 43) ^a		50 (2005)
	24 часа, 8 ^й самый высокий	(примерно 65) ^a		50 (2010)
	1 год, в среднем	(36) ^a		50 (2005) 20 (2010)
Угарный газ (CO)	8 часа, максимум	4,970–5,339??		10,000 (2005)
Бензол	1 год, в среднем	4.8–7.0		5 (2010)
Свинец (Pb)	1 год, в среднем	0.015–0.020		0.5 (2010)
Озон (O_3)	1 час, максимум	119	145–156	200 ^b
	8 часов ^c , 21 ^й самый высокий в день	(нет расчетов)		120 ^d
	8 часов ^e , максимум	111–123	92	110 ^f
	1 год, в среднем	48–50	33	

О совершенствовании системы нормирования

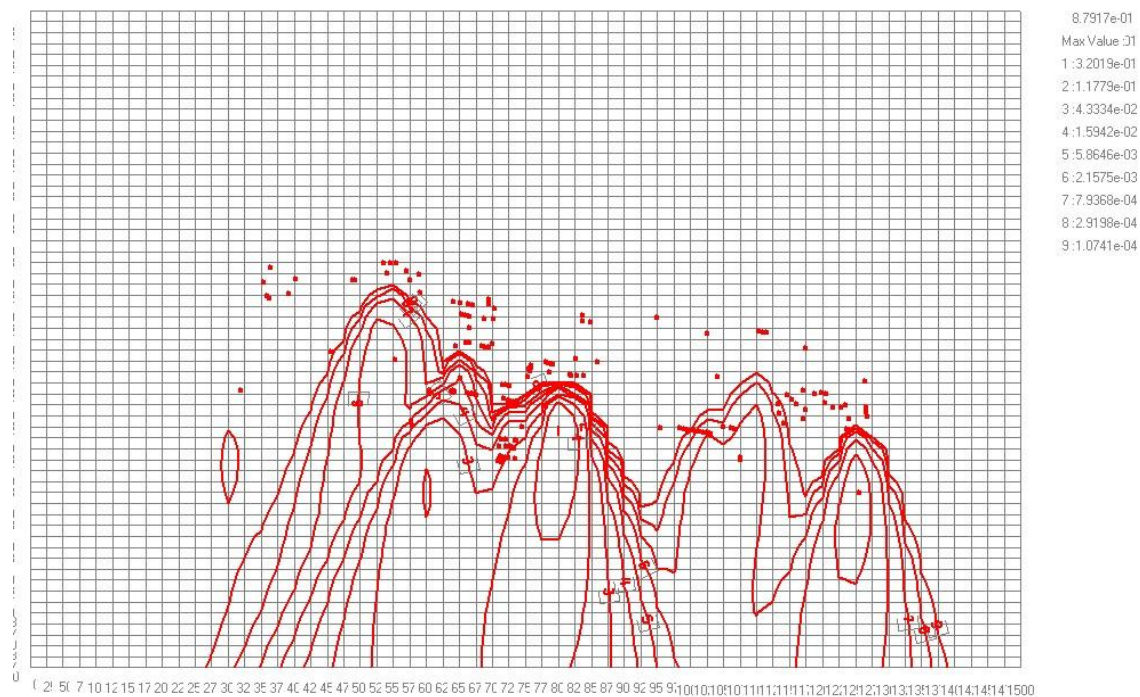
- Существующая система нормирования позволяет минимизировать ошибку, вызванную отсутствием сведений о фоновой концентрации
- Другие известные подходы к ограничению загрязнения атмосферы без надежного мониторинга существовать не могут

Станции фонового мониторинга РФ



Пример поля концентраций ЗВ от источников предприятия. Расчет проведен по моделям:

Atmospheric dispersion models for application in relation to radionuclide releases. IAEA (international atomic energy agency).-TECDOC-379? . Vienna., 1986. (Сборник методик, рекомендованных МАГАТЭ),
Руководство по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС, Госкомгидромет, 1990.



18. Постановление № 183 от 2 марта 2000 г Положение о НПДВ (ред 2012 г)

- П. 2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации:
- утверждает предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух, за исключением предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий, оказывающих отрицательное влияние на здоровье людей, **методы определения этих нормативов и виды источников, для которых они устанавливаются;**

**19. Постановление № 183 от 2 марта 2000 г
Положение о НПДВ (ред. 2012 г)**

- П. 3. Роспотребнадзор утверждает предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух, оказывающих отрицательное влияние на здоровье людей, методы определения этих нормативов и виды источников, для которых они устанавливаются.**

17. Методики расчета шума

- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)
- ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-2:1996)
- ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996)
- Doc 9911 ICAO
- 4. INM (FAA)
- 5. (Aviation Environmental Design Tool (AEDT FAA USA))

ГОСТ 31295.2-2005
(ИСО 9613-2:1996)

ЗАТУХАНИЕ ЗВУКА ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ НА МЕСТНОСТИ

Часть 2

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

Расчет УЗД

Расчет УЗД в расчетных точках на территории

$$L = L_w - K \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg(\Omega)$$

Источники шума:

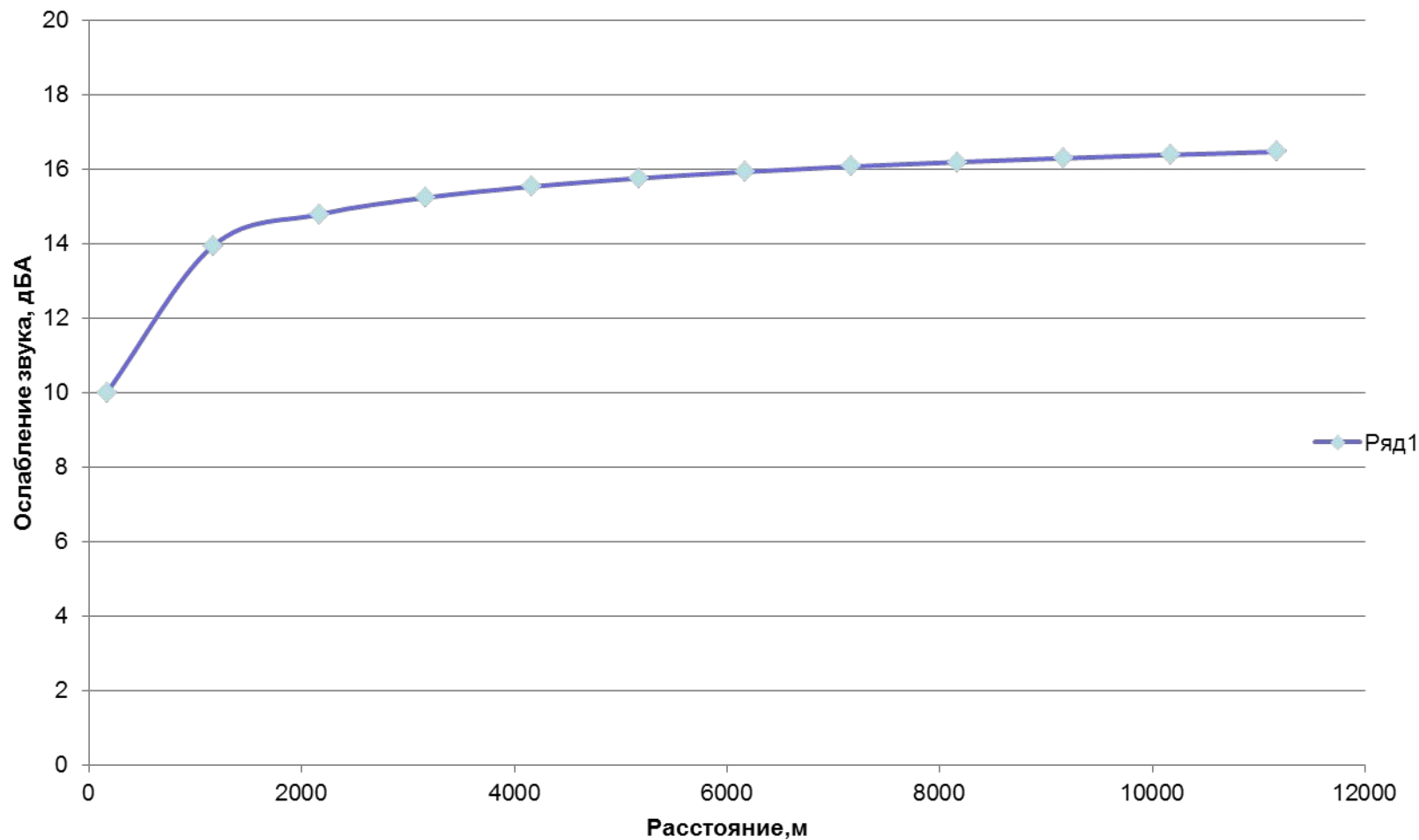
- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. точечный источник | K = 20 (СНиП 23-03-2003 [1] ф-ла 11) |
| 2. протяженный источник | K = 15 (СНиП 23-03-2003 [1] ф-ла 12) |
| 3. линейный источник | K = 10 |

Звуковая мощность

Пример расчета МУК 4.3.2194-07:

$$L_w = L_{\text{ПОМ}} + 10 \lg S - 3И - 6$$

Коэффициент дивергентного ослабления звуковой волны для протяженного источника – железнодорожный состав (ГОСТ 33325-2015).



Расчет экв. шума время
осреднения 1 час,
время измеряется в сек

$$L_{i, Aeq25, 1h, l} = 10 \lg \frac{1}{3600} \sum_{j=1}^{n_{il}} t_{jl} 10^{0,1 L_{i, Aeq25, jl}}$$

На территории застройки расчетные точки
следует выбирать по [ГОСТ Р 53187](#).

ГОСТ Р 53187-2008 Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий

ГОСТ Р 53187-2008

Группа Т34

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Акустика
ШУМОВОЙ МОНИТОРИНГ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ
Acoustics. Noise monitoring of cities

ОКС 13.140

17.140.30

Дата введения 2009-12-01

7.2 Положения микрофона

Измерения следует проводить не менее, чем в трех точках, на расстоянии 2 м от наружных ограждающих конструкций зданий или на ближайшей к источнику шума границе площадок. Для составления карты шума плотность измерительных точек рекомендуется выбирать из условия, чтобы разность измеряемых величин в соседних точках не превышала 5 дБА (дБ).

Типы источников

1. точечный источник

1.1. вентиляционная система:

- ШХ вентилятора определяется по паспортным, справочным данным, или рассчитывается по формулам «Руководства по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок», НИИСФ, М, Стройиздат, 1982 [2].
- УЗМ на выходе из трубы ВС (аэродинамический шум) рассчитывается по формулам Руководства [2].
- ШХ вентилятора, установленного на территории (механический шум) рассчитывается по формулам Руководства [2].
- ШХ источника может быть определена путем измерения УЗД на расстояниях r_i с последующим пересчетом УЗМ, например, по ГОСТам 12.1.026-80 - 12.1.028-80 [3].

1.2. Отдельно стоящий трансформатор, компрессор и т.п.

- ШХ определяется по паспортным данным, или измеряется с последующим пересчетом УЗМ, например, по ГОСТам 12.1.026-80 - 12.1.028-80 [3].

2. Протяженный источник

2.1. отдельно стоящий протяженный источник

- ШХ определяется на основании измерения УЗД на известном расстоянии**

2.2. окна, проемы, двери помещений, где установлено шумящее оборудование

- ШХ рассчитывается по формуле 18 [1]. При этом учитывается направленность звука (- 5дБА)**
- Или по формуле (9) [1].**

3. Линейный источник

Автомобильная дорога.

ШХ определяется путем измерения УЗД на расстоянии 7,5 м от края дороги.

УЗД в расчетной точке на расстоянии r от дороги определяется, например, по формуле (4) справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», Москва, Стройиздат, 1993.

Расчет УЗД в помещении

1. Расчет УЗД в помещении по формулам (7, 8, 9) СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

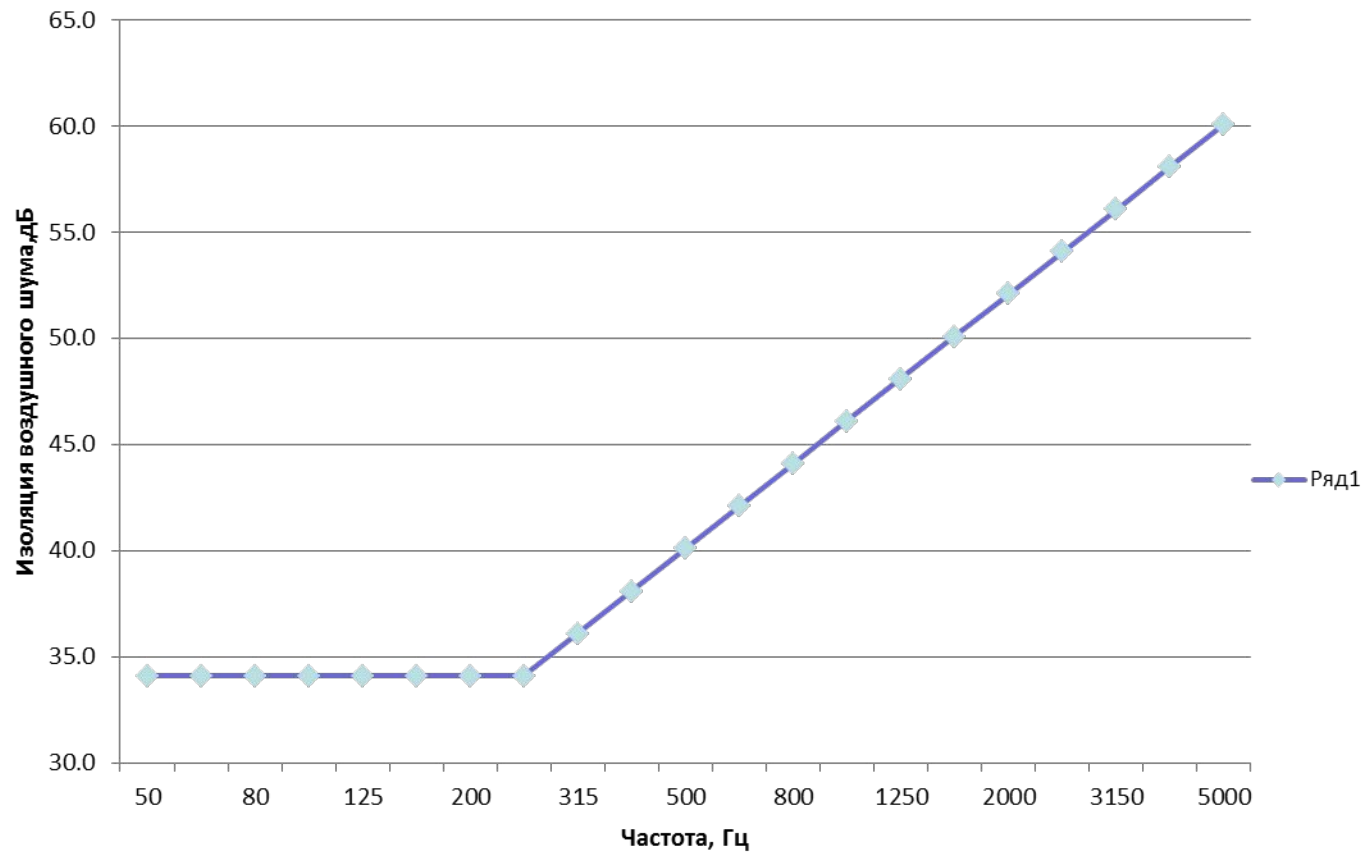
$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^m \frac{\Lambda_i \chi_i \Phi_i}{\Omega r^2} + \frac{4}{kB} \sum_{i=1}^n \Lambda_i \right) \quad (9)$$

и затем уровня звуковой мощности, проникающей из помещения в атмосферу по формуле (7) МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»

УЗМ

$$L_W = L_{\text{ызд}} + 10 \lg S - 3I - 6 \quad (7)$$

Рис. 1. Частотная характеристика изоляции воздушного шума многопустотного бетона



Частотная характеристика изляции шума двухслойным ограждением с воздушной прослойкой

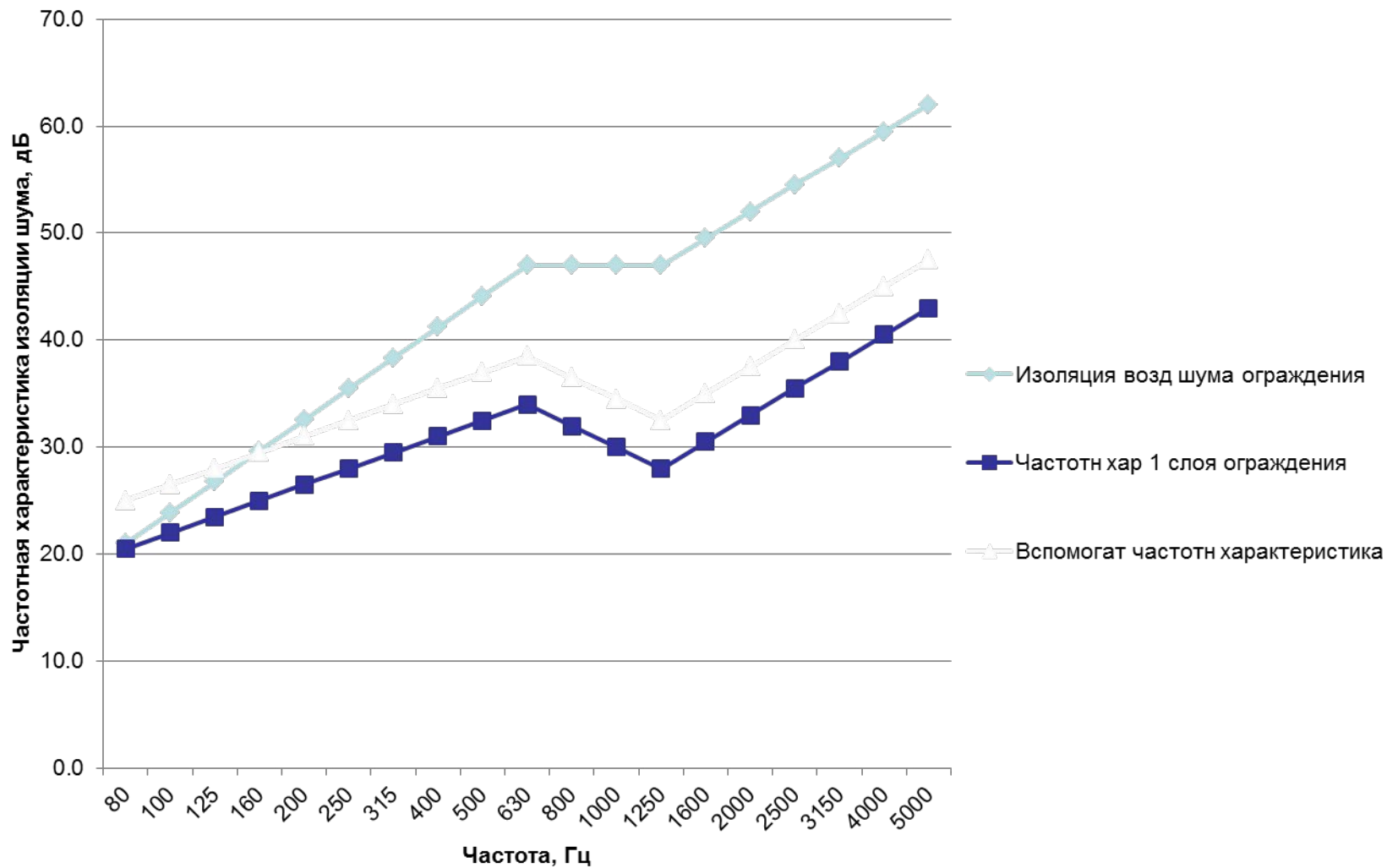
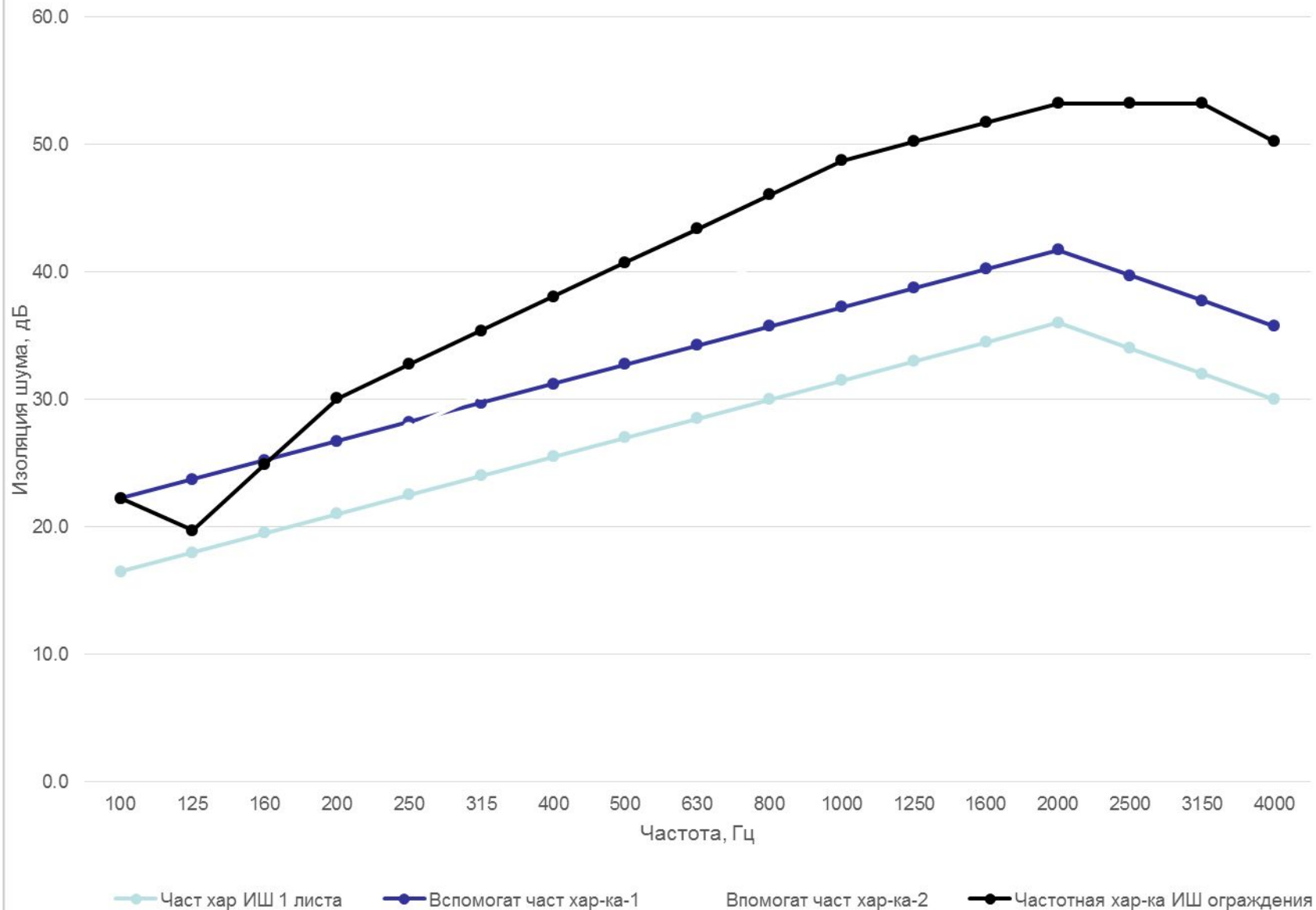


Рис 4. Частотная характеристика изоляции воздушного шума двухслойного ограждения с промежутком, заполненным шумопоглощающим материалом



135 ФЗ 2017. Статья 4 п.7, пп.5)

5) ограничения использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления экономической и иной деятельности, установленные **в седьмой подзоне** приаэродромной территории при установлении приаэродромных территорий в порядке, предусмотренном [Воздушным кодексом Российской Федерации](#) [Воздушным кодексом Российской Федерации](#) (в редакции настоящего Федерального закона), **не применяются в отношении земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости, права на которые возникли у граждан или юридических лиц до дня вступления в силу настоящего Федерального закона;**

52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Статья 12

2-1. В целях осуществления градостроительной деятельности в условиях стесненной городской застройки федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, **вправе устанавливать особенности применения отдельных санитарно-эпидемиологических требований, требований, предусмотренных санитарными правилами, либо утверждать отдельные санитарно-эпидемиологические требования, санитарные правила** (за исключением минимально необходимых требований для обеспечения безопасности зданий и сооружений, в том числе входящих в их состав систем и сетей инженерно-технического обеспечения). (Пункт дополнен - **Федеральный закон [от 01.07.2017 г. N 141-ФЗ](#)**)

Упомянутые документы

- Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 21.11.2011)
- Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ. (с изм. и доп.)

Упомянутые документы

- Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы: ГН 2.1.6.1338-03. М., 2003. (с дополнениями)
- Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.6.2309-07 – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008. – 128 с. (с дополнениями)

Упомянутые документы

- Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция: СанПиН 2.2.1./2.1.1.120. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008. – 55 с. (с дополнениями).
- Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест: Гигиенические нормативы: СанПиН 2.1.6.1032-01

Упомянутые документы

- ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями" (утв. Пост. Госстандарта СССР от 24.08.1978 N 2329)
- Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86) (утв. Госкомгидрометом СССР 04.08.1986 N 192)

Упомянутые документы

- ОНД-90. Руководство по контролю ИЗА. Часть 1 и 2, СПб, НИИ «Атмосфера», 1992.
- РД 52.04.186.89, «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», Москва, 1991.
- РД 52.04.306-92 Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха, СПб., Гидрометеоиздат, 1993

Упомянутые документы

- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду /Р 2.1.10.1920-04/. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 143 с.
- Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2009 – 2013 г. Временные рекомендации. СПб, Росгидромет, 2009.

Риск от шума

2.1.10. Состояние здоровья населения в связи с состоянием окружающей среды и условиями проживания населения

МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума», Москва 2012

Упомянутые документы

- О порядке установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию, и о перечне вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию. Приказ от 31 декабря 2010 г. N 579, Минприроды РФ.