

**ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**



**Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

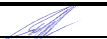
**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 4 "Оценка воздействия физических факторов"**

**Книга 2 "Приложения"**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС4.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.04.02.00-00\_10D**

**Том 8.4.2**

Изм.	Недок.	Подп.	Дата
5	П123-25		18.08.2025

# ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"



Утверждаю  
Заместитель генерального директора по  
капитальному строительству ООО "Арктик СПГ 2"  
Крутько Е.А. 20" октября 2025г.



Заказчик —

ООО "Арктик СПГ 2"

## Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

#### Часть 4 "Оценка воздействия физических факторов"

#### Книга 2 "Приложения"

120.ЮР.2017-2020-02-ООС4.2

2020-P-NG-PDO-08.00.04.02.00-00\_10D

Том 8.4.2

Главный инженер

В.А. Чуркин

Главный инженер проекта

В.Л. Алябьев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
5	П123-25		18.08.2025



ООО "ФРЭКОМ"



Заказчик — ООО "Арктик СПГ 2"

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 4 "Оценка воздействия физических факторов"**

**Книга 2 "Приложения"**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС4.2  
2020-P-NG-PDO-08.00.04.02.00-00\_10D  
Том 8.4.2**

**Генеральный директор**

**Главный инженер**



**В.В. Минасян**

**К.В. Илюшин**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
5	П123-25		18.08.2025

Обозначение		Наименование		2 Примечание	
120.ЮР.2017-2020-02-СП		Состав проектной документации		Выпускается отдельным документом	
120.ЮР.2017-2020-02-ООС4.2-С		Содержание тома 8.4.2		Лист 2 Изм. 5	
		1. Расчет радиуса зоны шумового дискомфорта при строительстве		Лист 1-1 Изм. 5	
		2. Расчет звука выхлопной струи при сжигании на ГГУ и факелах, при продувке свечей энергоблоков и свечей газопроводов		Лист 2-12 Изм. 4	
		3. Расчет уровней шума от котельных		Лист 3-15 Изм. 4	
		4. Расчет уровней звукового давления, проникающего из блок-бокса подачи метанола в составе кустов газовых скважин		Лист 4-21 Изм. 4	
		5. Расчет уровней шума при работе АДЭС		Лист 5-24 Изм. 4	
		6. Расчет шума, проникающего из помещений и систем вентиляции		Лист 6-31 Изм. 5	
		7. Расчет радиуса зоны шумового дискомфорта при эксплуатации		Лист 7-111 Изм. 5	
		8. Расчет шума от проезда автотранспорта		Лист 8-137 Изм. 3	
		9. Копии протоколов измерения шума объектов-аналогов и сведения из каталогов		Лист 9-138 Изм. 3	



## РАСЧЕТ РАДИУСА ЗОНЫ ШУМОВОГО ДИСКОМФОРТА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### **Методика расчета**

Расчет выполнен на основании приведенной методики с помощью компьютерной программы "MS Excel" и программы "Эколог-Шум", версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020)серийный номер 01-01-2896.

#### *1) Октавный уровень звукового давления источника шума.*

Для каждого источника шума октавный уровень звукового давления в дБ в каждой расчетной точке окружающей среды определяется по СНиП.

При точечном источнике шума применяется формула:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega ;$$

При протяженном источнике ограниченного размера применяется формула:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega , \text{ где}$$

$L_w$  - октавный уровень звуковой мощности  $i$ -го источника, дБ;

$r$  - — расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

$\Phi$  - фактор направленности источника;

При расчете следует учитывать, что для расчетных точек в пределах  $10^\circ$  от плоскости стены здания вводится поправка на направленность излучения  $10 \lg \Phi = -5$  дБ;

В нашем расчете берем, что расчетная точка находится в зоне прямого звука от всех источников, т. е.  $\Phi = 1$  (наихудший вариант расположения расчетной точки).

$\Omega$  - пространственный угол излучения источника, рад.;

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

При расстоянии  $r \leq 50$  м затухание звука в атмосфере не учитывают.

#### *2) Октавный уровень звуковой мощности источника шума.*

$$L_w = L + 20 \lg r - 10 \lg \Phi + \beta r / 1000 + 10 \lg \Omega$$

$L$  - октавный уровень звукового давления  $i$ -го источника, дБ;

$r$  - — расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

$\Phi$  - фактор направленности источника;

При расчете следует учитывать, что для расчетных точек в пределах  $10^\circ$  от плоскости стены здания вводится поправка на направленность излучения  $10 \lg \Phi = -5$  дБ;

В нашем расчете берем, что расчетная точка находится в зоне прямого звука от всех источников, т. е.  $\Phi = 1$  (наихудший вариант расположения расчетной точки).

$\Omega$  - пространственный угол излучения источника, рад.;

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

3) *Суммарный октавный уровень звукового давления* в расчетной точке определяется как энергетическая сумма октавных уровней звукового давления, создаваемых в расчетной точке каждым из имеющихся источников шума, по формуле:

$$L_{pT\Sigma\lambda} = 10 \lg \Sigma 10^{0.1 L_{pT i \lambda}}$$

Где

$L_{pT \Sigma \lambda}$  - октавный уровень звукового давления в дБ в  $\lambda$ -й полосе частот, создаваемый  $i$  источником шума.

4) *Эквивалентный октавный уровень* звуковой мощности источника шума. Для непостоянно работающих источников октавный уровень звуковой мощности корректируется в зависимости от фактического времени работы, то есть вместо  $L_p$  используется эквивалентный уровень звуковой мощности источника  $L_{экв}$ , определяемый по формуле:

$$L_{экв} = L + 10 \lg t/T, \text{ где}$$

$t$  - время в минутах (часах), в течение которого источник работает;

$T$  - продолжительность дня - (с 7<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup>) или ночи (с 23<sup>00</sup> до 7<sup>00</sup>) в минутах (часах).

5) *Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ) вентиляторов, выходящие из воздуховодов.*

Октавный уровень звуковой мощности источника шума (на выходе вентиляционной системы) определяется по уровню звуковой мощности вентилятора  $L_p$  и величине потерь в сети  $\Delta L_p$  сети:

$$L = L_p - \Delta L_p \text{ сети}$$

Октавный уровень снижения звуковой мощности в сети складывается из потерь:

$\Delta L_p$  сети =  $\Delta L_p$  форм возд. +  $\Delta L_p$  пов. +  $\Delta L_p$  изм.сеч. +  $\Delta L_p$  развет.возд. +  $\Delta L_p$  кон.возд.

$\Delta L_p$  форм возд. - по длине воздуховода, зависящих от его длины и снижения октавных УЗМ на 1м длины в прямых участках металлических воздуховодов;

$\Delta L_p$  пов. - в поворотах воздуховода, зависящих от характера поворотов, их ширины и количества;

$\Delta L_p$  изм.сеч. - при изменении поперечного сечения воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений и частоты;

$\Delta L_p$  развет.возд. - в разветвлении воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений до и после разветвления;

$\Delta L_p$  кон.возд - в результате отражения звука от открытого конца воздуховода или решетки, зависящих от диаметра воздуховода или корня квадратного из площади прямоугольного сечения конца воздуховода или решетки.

6) *Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ), проникающие из технологических помещений.*

Октавные уровни звукового давления  $L$ , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, следует определять по формуле:

$$L = L_u - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k,$$

$R$  - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью),  $R$  определяют по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0.1 R_i}}},$$

где  $S_i$  — площадь  $i$ -й части, м<sup>2</sup>;

$R_i$  — изоляция воздушного шума  $i$ -й частью, дБ (справочные данные).

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ( $R_1 > R_2$ ),  $R$  определяют по формуле:

$$R = R_1 - 10 \lg \frac{\frac{S_1}{S_2} + 10^{0,1(R_1 - R_2)}}{1 + \frac{S_1}{S_2}}.$$

При  $R_1 \gg R_2$  при определенном соотношении площадей  $\frac{S_1}{S_2}$  допускается вместо звукоизоляции ограждающей конструкции  $R$  при расчетах вводить звукоизоляцию слабой части составного ограждения  $R_2$  и ее площадь  $S_2$ .

$S$  - площадь ограждающей конструкции, или слабой части  $\text{м}^2$  (определяется натурными измерениями);

$B_u$  - акустическая постоянная изолируемого помещения (жилого дома),  $\text{м}^2$ ; определяемая по формуле:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{cp}},$$

$A$  — эквивалентная площадь звукопоглощения,  $\text{м}^2$ , определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j,$$

$\alpha_i$  — коэффициент звукопоглощения  $i$ -й поверхности;

$S_i$  — площадь  $i$ -й поверхности,  $\text{м}^2$ ;

$A_j$  — эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $\text{м}^2$ ;

$n_j$  — количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.;

$\alpha_{cp}$  — средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{cp} = \frac{A}{S_{\text{ср}}},$$

$S$  — суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $\text{м}^2$ .

$k$  - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

$L_{iu}$  - октавный уровень звукового давления на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения – во вспомогательная точка.

Уровень звукового давления во вспомогательной точке ( $L_{iu}$ ) определяется в зависимости от расположения источника шума.

Рассчитывается уровень шума, прошедший через преграду на территорию промплощадок с учетом звукоизоляции конструкций согласно формуле:

$$L = L_{\text{пом}} + 10 \lg S - \text{ЗИ} - 6$$

$L_{\text{пом}}$  - октавный уровень звукового давления внутри помещения

$S$  – площадь рассматриваемого элемента преграды

ЗИ- Звукоизоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции.

**Расчет среднего уровня звука при работе наиболее шумного оборудования в период строительства**

Таблица 1.1. Автотранспорт и оборудование с непостоянным уровнем звука

№ п/п	оборудование/техника	Макс. кол-во техники	Кол-во на отдельной стройплощадке	Laэкв, дБА	La макс, дБА
Подготовка территории строительства					
1	Автобус 28 мест	10	1	73	78
2	Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	37	2	76	87
3	Кран гусеничный г/п 130 т	1	1	75	80
4	Кран автомобильный, грузоподъемностью 10 т	11	1	77	82
5	Кран на шасси автомобильного типа грузоподъемностью 300 т	1	1	77	82
6	Трубоукладчики г/п 50 т и более	4	1	79	84
7	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей	61	2	71	76
8	Автомобили бортовые	9	1	76	81
9	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,65 м3	9	1	74	79
10	Катки на пневмоколесном ходу	7	1	73	78
11	Автогрейдеры среднего типа	3	1	74	79
12	Агрегаты копровые без дизель-молота	1	1	88	93
13	Шнекороторный снегоочиститель	7	1	72	78
суммарный уровень звука				90,4	96,3
Строительство					
14	Автобус 28 мест	34	1	73	78
15	Бульдозеры мощность 79 кВт (108 л.с.)	37	2	76	87
16	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемностью 25 т	16	2	75	80
17	Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т	3	1	77	82
18	Краны на пневмоколесном ходу грузоподъемностью 63 т	1	1	71	75
19	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм	8	1	79	84
20	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей	60	2	71	76
21	Автомобили бортовые	20	2	76	81
22	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, емкость ковша 1,6 м3	20	2	76	86
23	Тракторы на гусеничном ходу	20	2	75	80
24	Автогрейдеры среднего типа	3	1	74	79
25	Погрузчики	5	1	69	74
26	Агрегаты копровые без дизель-молота	1	1	88	93
27	Фрезы навесные дорожные на тракторе	3	1	80	85
28	Заливщик швов	3	1	82	90
29	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу	9	1	74	80
30	Ассенизаторская машина	10	1	72	78

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

№ п/п	оборудование/техника	Макс. кол-во техники	Кол-во на отдельной стройплощадке	LAэкв, дБА	LA макс, дБА
31	Топливозаправщик	1	1	72	78
32	Автоцистерна	10	1	72	78
суммарный уровень звука				91,9	98,3
Строительство объектов инфраструктуры					
33	Автобус 28 мест	18	1	73	78
34	Бульдозеры мощн. более 400 л.с.	1	1	76	86
35	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемностью 40-63 т	5	1	73	78
36	Кран автомобильный, грузоподъемностью 10 т	20	1	77	82
37	Краны на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т	3	1	77	82
38	Трубоукладчики номинальная грузоподъемность 30 т	3	1	79	84
39	Станки буровые вращательного бурения самоходные	7	1	71	76
40	Автомобили бортовые	20	2	76	81
41	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, емкость ковша 1 м3	8	1	76	86
42	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу	10	1	74	80
43	Автогрейдеры среднего типа	3	1	74	79
44	Погрузчики	5	1	69	74
45	Агрегаты копровые без дизель-молота	1	1	88	93
46	Машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля	4	1	72	78
47	Ассенизаторская машина	7	1	72	78
48	Топливозаправщик	1	1	72	78
49	Автоцистерна	7	1	72	78
суммарный уровень звука				90,6	96,3

Таблица 1.2. Техническое оборудование с постоянным уровнем звука

№ п/п	Наименование источника шума	кол-во резерв- ных	кол-во на отдельной строй площадке	Уровни звуковой мощности единицы оборудования, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Подготовка территории строительства											
1	Насосы грязевые	38	4	65	74	78	76	78	78	73	69
2	Компрессоры передвижные, производительность до 5 м3/мин	10	1	113	96	88	86	86	82	78	76
3	Компрессоры передвижные, производительность 60 м3/мин	1	1	113	96	88	86	86	82	78	76
4	ДЭС (трассы линейных сооружений) типа АД-30-Т400-Р	28	4	102	96	97	90	86	85	82	73
суммарный уровень звука				116,7	103,8	103,3	97,0	94,2	92,6	89,2	82,8
Строительство											
5	Насосы грязевые	40	4	65	74	78	76	78	78	73	69
6	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки	15	2	96	101	102	103	95	93	91	87

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

7	Компрессоры передвижные, производительность до 5 м3/мин	17	1	113	96	88	86	86	82	78	76
8	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	52	4	79	84	84	87	80	81	81	80
9	Насосы для нагнетания воды	61	2	65	74	78	76	78	78	73	69
10	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	14	1	84	86	86	87	86	85	85	81
11	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	8	1	106	99	93	90	87	85	83	81
12	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	1	1	68	85	87	92	95	82	79	71
13	Установки для сварки ручной дуговой постоянного тока	23	1	96	101	102	103	95	93	91	87
суммарный уровень звука				114,0	107,1	107,2	108,2	101,7	98,9	97,0	93,5
Строительство объектов инфраструктуры											
14	Насосы грязевые	40	4	65	74	78	76	78	78	73	69
15	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки	20	2	96	101	102	103	95	93	91	87
16	Компрессоры передвижные, производительность до 5 м3/мин	10	1	113	96	88	86	86	82	78	76
17	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	52	4	79	84	84	87	80	81	81	80
18	Насосы для нагнетания воды	60	2	65	74	78	76	78	78	73	69
19	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	13	1	84	86	86	87	86	85	85	81
20	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	6	1	106	99	93	90	87	85	83	81
21	Установки для сварки ручной дуговой постоянного тока	24	1	96	101	102	103	95	93	91	87
22	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м3/ч	1	1	68	85	87	92	95	82	79	71
суммарный уровень звука				114,0	107,1	107,2	108,2	101,7	98,9	97,0	93,5

## Расчет радиуса зоны шумового дискомфорта в период строительства

### Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.6.4976 (от 05.06.2025) [3D]

Серийный номер 01012896, ООО "ФРЭКОМ"

## 1. Исходные данные

### 1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
004	Работа оборудования - подготовка территории строительства	19000.50	17143.50	1.00		116.7	116.7	103.8	103.3	97.0	94.2	92.6	89.2	82.8	101.3	Да
005	Работа оборудования - строительство	38012.50	33376.00	1.00		114.0	114.0	107.1	107.2	108.2	101.7	98.9	97.0	93.5	108.7	Да
006	Работа оборудования - строительство инфраструктуры	3363.50	36184.50	1.00		114.0	114.0	107.1	107.2	108.2	101.7	98.9	97.0	93.5	108.7	Да

### 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Площадка техники - подготовка территории строительства	18988.50	17143.50	1.00	7.5	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4			90.4	96.3	Да
002	Площадка техники - строительство	38018.50	33393.50	1.00	7.5	85.9	88.9	93.9	90.9	87.9	87.9	84.9	78.9	77.9			91.9	98.3	Да
003	Площадка техники - строительство инфраструктуры	3351.50	36190.50	1.00	7.5	84.6	87.6	92.6	89.6	86.6	86.6	83.6	77.6	76.6			90.6	96.3	Да

5.1

2. Условия расчета  
2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
01	ВЗиС 8-9	37242.00	32564.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
02	ВЗиС 10	37072.50	33569.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
03	ВЗиС 12	20758.50	16106.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
04	ВЗиС 11	19048.50	16354.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
05	ВЗиС 14	19175.50	20600.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
06	ВЗиС 13	20914.00	35148.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
07	ВЗиС 4	9019.50	37234.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
08	ВЗиС 5	8249.00	37000.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
09	ВЗиС 1	9165.00	36552.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
10	ВЗиС 6	4483.00	36632.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
11	ВЗиС 7	3829.00	36305.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-5000.00	30200.00	50000.00	30200.00	60000.00	1.50	250.00	250.00	Да



5.1

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Строительство. День."

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л <sub>а.экв</sub>	Л <sub>а.макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)												
01	ВЗиС 8-9	37242.00	32564.00	1.50	51	52.6	55.8	52.2	48.5	46.1	36.3	4.1	0	50.50	58.40
02	ВЗиС 10	37072.50	33569.00	1.50	52.3	54	57.2	53.8	50.3	48.2	39.4	11.6	0	52.40	60.10
03	ВЗиС 12	20758.50	16106.50	1.50	46.9	47.8	48.8	44.6	39.7	36.1	20.9	0	0	41.70	49.50
04	ВЗиС 11	19048.50	16354.50	1.50	55	56	57.4	54	50.2	48.8	41.1	17.1	0	52.80	60.10
05	ВЗиС 14	19175.50	20600.50	1.50	42.4	43.2	43.8	38.6	32.5	26.4	2.7	0	0	34.70	42.30
06	ВЗиС 13	20914.00	35148.50	1.50	31.6	31.5	29.2	15	0	0	0	0	0	14.50	14.50
07	ВЗиС 4	9019.50	37234.50	1.50	36.3	37.2	38.3	31.6	23.7	12.6	0	0	0	27.00	32.70
08	ВЗиС 5	8249.00	37000.50	1.50	37.4	38.4	39.8	33.6	26.5	16.9	0	0	0	29.20	35.50
09	ВЗиС 1	9165.00	36552.00	1.50	36.2	37.1	38.2	31.4	23.4	12.2	0	0	0	26.90	32.50
10	ВЗиС 6	4483.00	36632.50	1.50	48.1	49.6	52.4	48.6	44.8	41.8	30.2	0	0	46.60	53.80
11	ВЗиС 7	3829.00	36305.00	1.50	53.6	55.2	58.3	54.9	51.7	49.9	42.5	19.7	0	54.00	60.80

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л <sub>а.экв</sub>	Л <sub>а.макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)												
11	ВЗиС 7	3829.00	36305.00	1.50	53.6	55.2	58.3	54.9	51.7	49.9	42.5	19.7	0	54.00	60.80

### Северный купол. Строительство объектов инфраструктуры

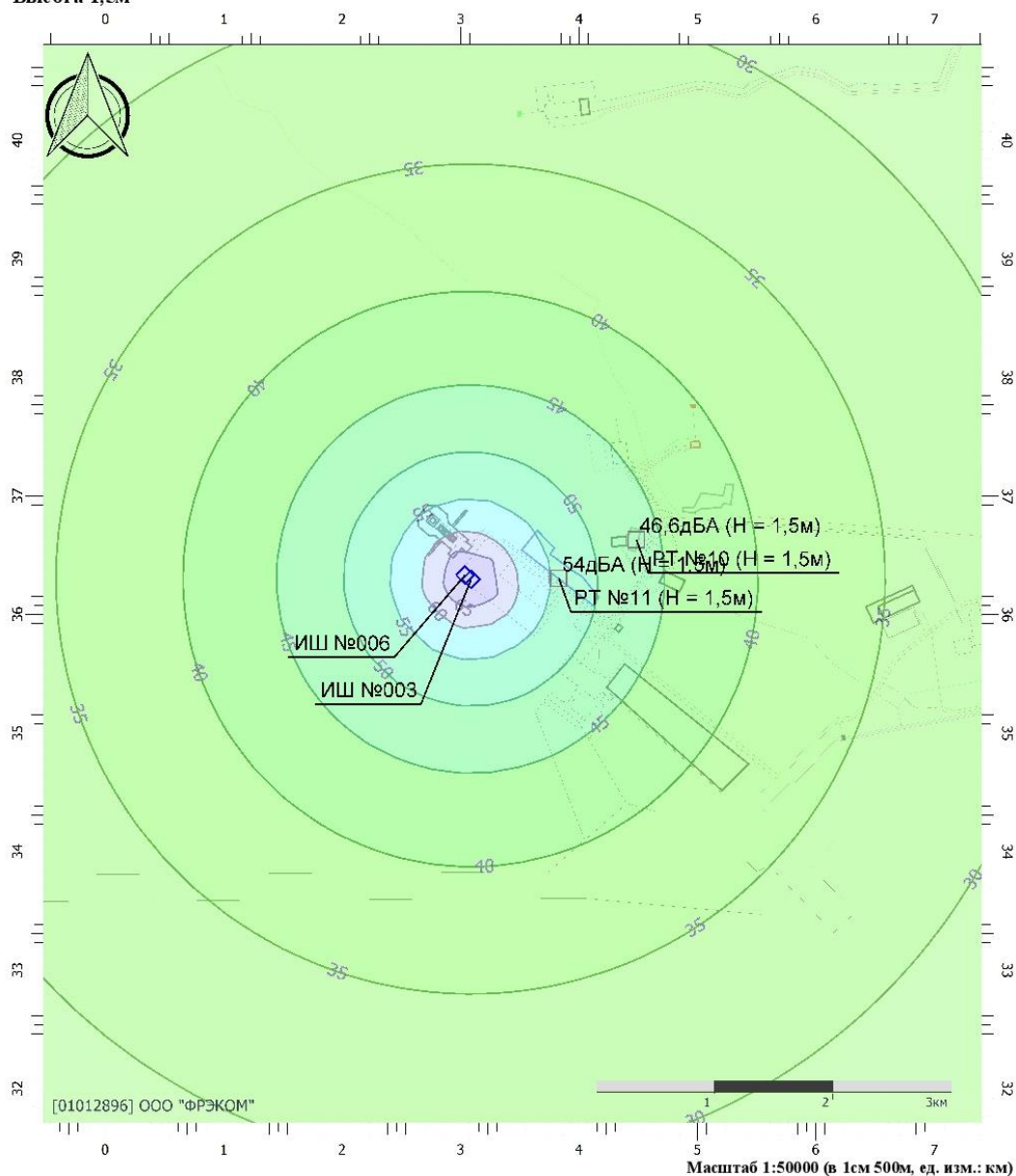
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



#### Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

### Центральный купол. Строительство

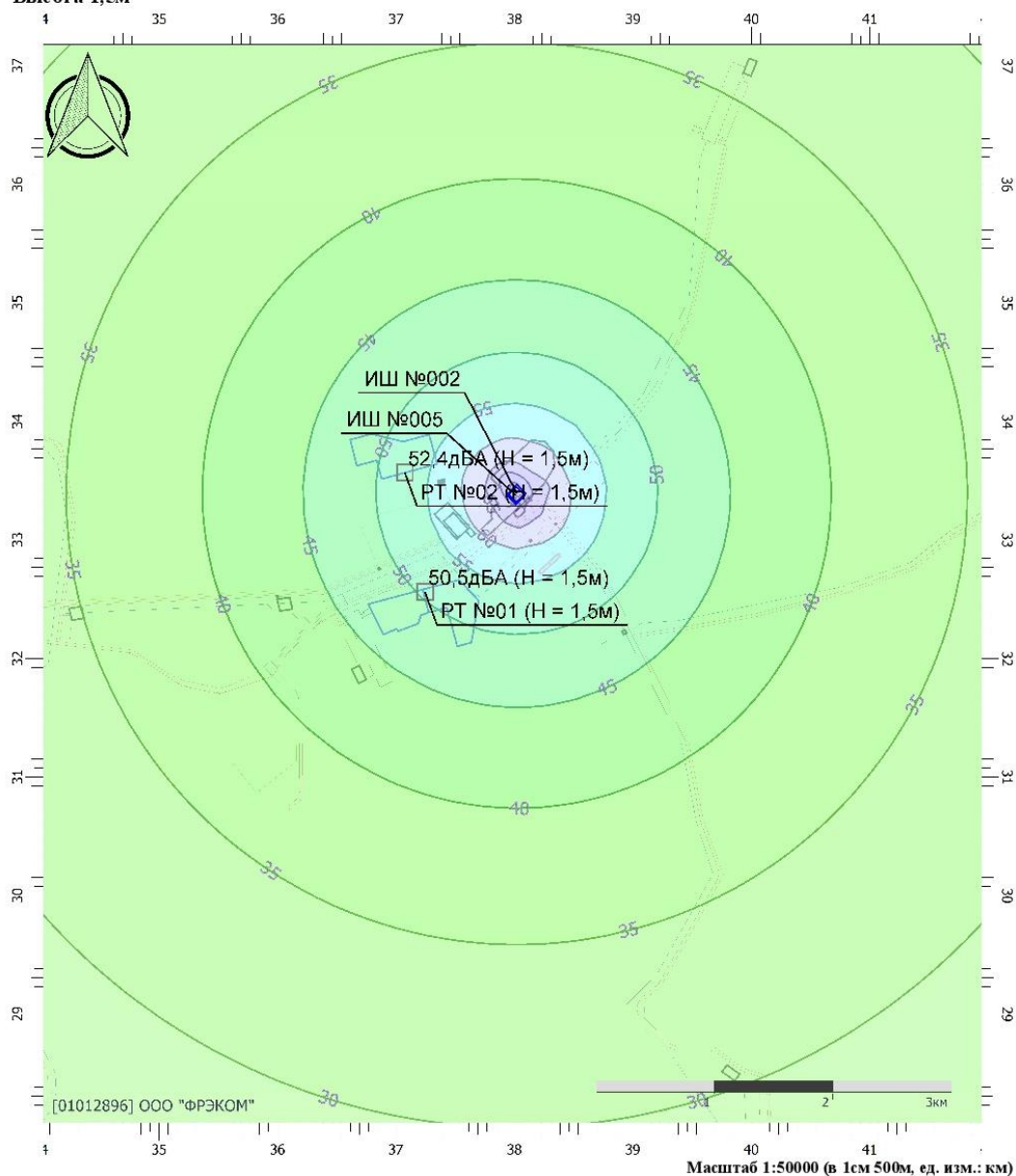
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



#### Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

### Южный купол. Подготовка территории

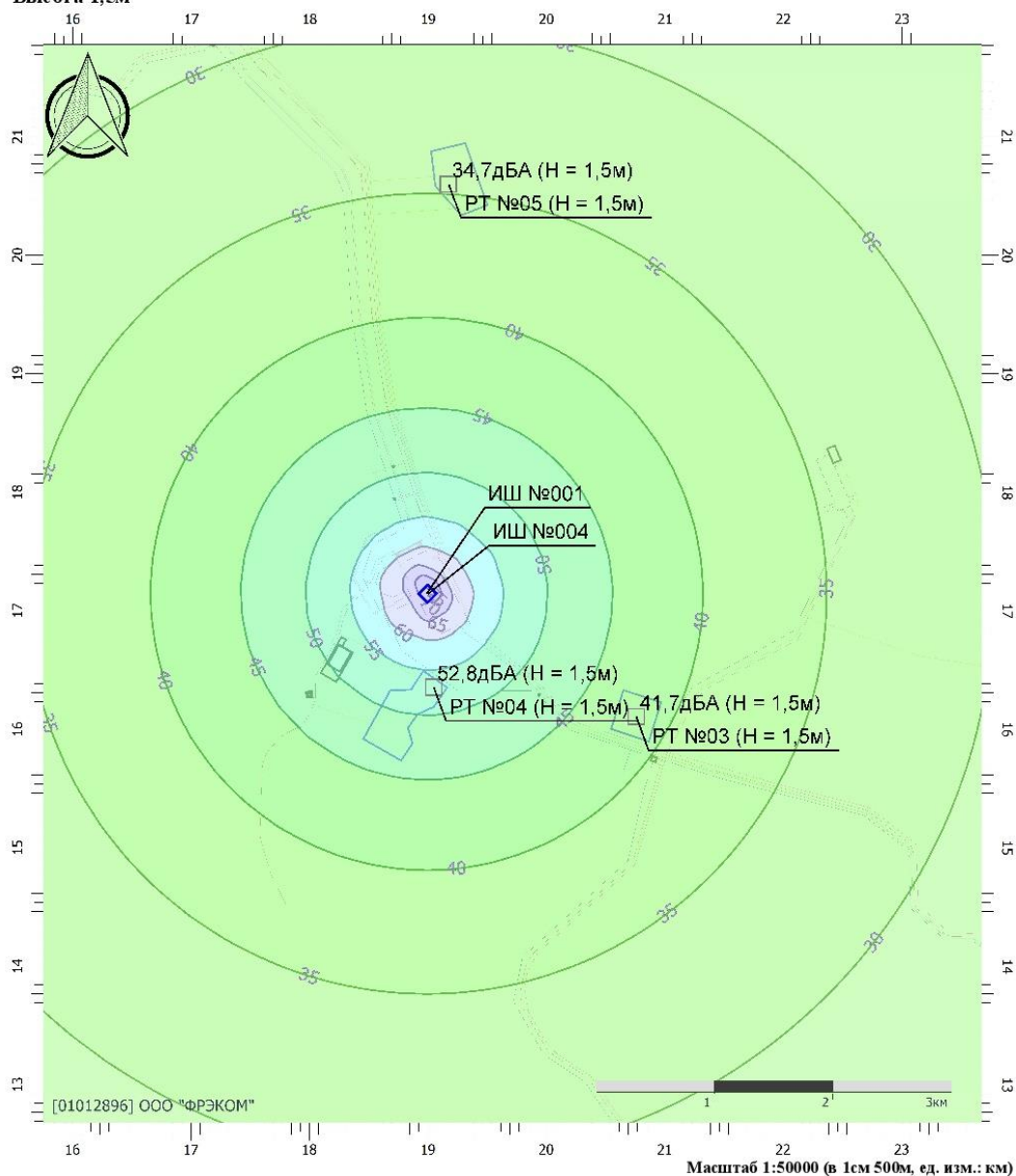
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Строительство. День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



#### Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

## **РАСЧЕТ ЗВУКА ВЫХЛОПНОЙ СТРУИ ПРИ СЖИГАНИИ НА ГГУ И ФАКЕЛАХ, ПРИ ПРОДУВКЕ СВЕЧЕЙ ЭНЕРГБЛОКОВ И СВЕЧЕЙ ГАЗОПРОВОДОВ**

Шум, создаваемый выхлопной струей, определен расчетным путем по методике, приведенной в «Справочнике проектировщика. Защита от шума» под редакцией Е.Я. Юдина.

Общий уровень звуковой мощности  $L_{p\text{общ.}}$  в дБ выхлопной струи определен по формуле:

$$L_{p\text{общ.}} = 80 \lg V_c + 20 \lg P_c + 10 \lg F_c - 44$$

где:

$V_c$  - скорость истечения газа из сопла, м/с;

$P_c$  - плотность струи в выходном сечении сопла, кг/м<sup>3</sup>;

$F_c$  - площадь сопла, м<sup>2</sup>;

Октавные уровни звуковой мощности шума  $L_p$  в дБ выхлопной струи определен по формуле:

$$L_p = L_{p\text{общ.}} - \Delta L_p$$

где  $\Delta L_p$  - разность общего и октавного уровней звуковой мощности шума, определяемая в дБ по графику относительного спектра звуковой мощности шума выхлопной струи, приведенному на рисунке ниже, в зависимости от безразмерного параметра - числа Струхала, который следует определять по формуле:

$$Sh = f_{cp} \cdot d_c / V_c$$

где:

$f_{cp}$  - среднегеометрическая частота октавной полосы шума, Гц;

$d_c$  - диаметр выхлопного сопла, м;

$V_c$  - скорость истечения газа из сопла, м/с.

**Расчет уровней звуковой мощности шума выхлопной струи ГГУ**

Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Допустимые УЗД, дБ, в полосах частот, Гц (Территория у жилья, день, тональный шум, поправка -5 дБ)	70,0	61,0	54,0	49,0	45,0	42,0	40,0	39,0
Источник:	ГГУ							
скорость истечения газа из сопла, V, м/с	205,00							
Плотность струи в выходном сечении сопла, кг/м <sup>3</sup>	0,80							
Радиус сопла, м	0,05							
Площадь сопла	0,01							
Общий уровень звуковой мощности, дБ	117,95							
Число Струхаля	0,03	0,06	0,12	0,24	0,49	0,98	1,95	3,90
Разность общего и октавного уровней звуковой мощности, дБ	4,00	5,10	10,00	12,00	15,50	20,00	25,00	35,00
Октавные уровни звуковой мощности источника шума, дБ	113,95	112,85	107,95	105,95	102,45	97,95	92,95	82,95

**Расчет уровней звуковой мощности шума выхлопной струи факела низкого давления**

Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Допустимые УЗД, дБ, в полосах частот, Гц (Территория у жилья, день, тональный шум, поправка -5 дБ)	70,0	61,0	54,0	49,0	45,0	42,0	40,0	39,0
Источник:	Факел низкого давления							
скорость истечения газа из сопла, V, м/с	120,00							
Плотность струи в выходном сечении сопла, кг/м <sup>3</sup>	0,80							
Радиус сопла, м	0,20							
Площадь сопла	0,13							
Общий уровень звуковой мощности, дБ	111,39							
Число Струхаля	0,21	0,42	0,83	1,67	3,33	6,67	13,33	26,67
Разность общего и октавного уровней звуковой мощности, дБ	4,00	5,10	10,00	12,00	15,50	20,00	25,00	35,00
Октавные уровни звуковой мощности источника шума, дБ	107,39	106,29	101,39	99,39	95,89	91,39	86,39	76,39

**Расчет уровней звуковой мощности шума выхлопной струи факела высокого давления**

Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Допустимые УЗД, дБ, в полосах частот, Гц (Территория у жилья, день, тональный шум, поправка -5 дБ)	70,0	61,0	54,0	49,0	45,0	42,0	40,0	39,0
Источник:	Факел высокого давления							
скорость истечения газа из сопла, V, м/с	120,00							
Плотность струи в выходном сечении сопла, кг/м <sup>3</sup>	0,80							

Радиус сопла, м	0,45							
Площадь сопла	0,64							
Общий уровень звуковой мощности, дБ	118,43							
Число Струхаля	0,47	0,94	1,88	3,75	7,50	15,00	30,00	60,00
Разность общего и октавного уровней звуковой мощности, дБ	4,00	5,10	10,00	12,00	15,50	20,00	25,00	35,00
Октавные уровни звуковой мощности источника шума, дБ	114,43	113,33	108,43	106,43	102,93	98,43	93,43	83,43

**Расчет уровней звуковой мощности шума выхлопной струи свечей энергоблоков типа ЭГЭС-12С**

Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Источник:	Свеча продувочная							
скорость истечения газа из сопла, V, м/с	26,111							
Плотность струи в выходном сечении сопла, кг/м <sup>3</sup>	0,72							
Радиус сопла, м	0,016							
Площадь сопла	0,001							
Общий уровень звуковой мощности, дБ	35,54							
Число Струхаля	0,08	0,16	0,32	0,64	1,29	2,57	5,15	10,29
Разность общего и октавного уровней звуковой мощности, дБ	7,00	4,00	5,00	7,00	11,00	13,00	17,00	21,00
Октавные уровни звуковой мощности источника шума, дБ	28,5	31,5	30,5	28,5	24,5	22,5	18,5	14,5

**Расчет уровней звуковой мощности шума выхлопной струи свечей газопроводов**

Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Источник:	Свеча продувочная							
скорость истечения газа из сопла, V, м/с	10,695							
Плотность струи в выходном сечении сопла, кг/м <sup>3</sup>	0,72							
Радиус сопла, м	0,025							
Площадь сопла	0,002							
Общий уровень звуковой мощности, дБ	8,41							
Число Струхаля	0,31	0,61	1,23	2,45	4,91	9,82	19,63	39,27
Разность общего и октавного уровней звуковой мощности, дБ	5,00	7,00	10,00	13,00	17,00	20,00	23,00	27,00
Октавные уровни звуковой мощности источника шума, дБ	3,4	1,4	0	0	0	0	0	0

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ОТ КОТЕЛЬНЫХ

Расчет шума выполнен на основании методики СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», с помощью компьютерной программы "MS Excel".

Основными источниками шума котельной являются:

- шум от оборудования через трубы котельных (учитывается суммарное снижение уровня звуковой мощности по пути распространения шума на прямых участках воздухопроводов, на поворотах, изменениях поперечного сечения, в результате отражения от конца воздуховода);

- шум от оборудования, проникающий из технологических помещений.

*Расчет уровня звуковой мощности (УЗМ), выходящей из воздухопроводов.*

Октавный уровень звуковой мощности источника шума (на выходе трубы) определяется по уровню звуковой мощности оборудования  $L_p$  и величине потерь в сети  $\Delta L_p$  сети:

$$L = L_p - \Delta L_p \text{ сети}$$

Октавный уровень снижения звуковой мощности в сети складывается из потерь:

$\Delta L_p$  сети =  $\Delta L_p$  форм возд. +  $\Delta L_p$  пов. +  $\Delta L_p$  изм.сеч. +  $\Delta L_p$  развет.возд. +  $\Delta L_p$  кон.возд.

$\Delta L_p$  форм возд. - по длине воздуховода, зависящих от его длины и снижения октавных УЗМ на 1м длины в прямых участках металлических воздухопроводов;

$\Delta L_p$  пов. - в поворотах воздуховода, зависящих от характера поворотов, их ширины и количества;

$\Delta L_p$  изм.сеч. - при изменении поперечного сечения воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений и частоты;

$\Delta L_p$  развет.возд. - в разветвлении воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений до и после разветвления;

$\Delta L_p$  кон.возд - в результате отражения звука от открытого конца воздуховода или решетки, зависящих от диаметра воздуховода или корня квадратного из площади прямоугольного сечения конца воздуховода или решетки.

*Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ), проникающие из технологических помещений.*

Октавные уровни звукового давления  $L$ , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, следует определять по формуле:

$$L = L_{ui} - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k ,$$

$R$  - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью),  $R$  определяют по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1 R_i}}} ,$$

где  $S_i$  — площадь  $i$ -й части, м<sup>2</sup>;

$R_i$  — изоляция воздушного шума  $i$ -й частью, дБ (справочные данные).

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ( $R_1 > R_2$ ),  $R$  определяют по формуле:



$$R = R_1 - 10 \lg \frac{\frac{S_1}{S_2} + 10^{0,1(R_1 - R_2)}}{1 + \frac{S_1}{S_2}}.$$

При  $R_1 \gg R_2$  при определенном соотношении площадей  $\frac{S_1}{S_2}$  допускается вместо звукоизоляции ограждающей конструкции  $R$  при расчетах вводить звукоизоляцию слабой части составного ограждения  $R_2$  и ее площадь  $S_2$ .

$S$  - площадь ограждающей конструкции, или слабой части  $m^2$  (определяется натурными измерениями);

$B_u$  - акустическая постоянная изолируемого помещения (жилого дома),  $m^2$ ; определяемая по формуле:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{cp}},$$

$A$  — эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$ , определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j,$$

$\alpha_i$  — коэффициент звукопоглощения  $i$ -й поверхности;

$S_i$  — площадь  $i$ -й поверхности,  $m^2$ ;

$A_j$  — эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$ ;

$n_j$  — количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.;

$\alpha_{cp}$  — средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{cp} = \frac{A}{S_{огр}},$$

$S$  — суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ .

$k$  -коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

$L_{ш}$  - октавный уровень звукового давления на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения – во вспомогательная точка.

Уровень звукового давления во вспомогательной точке ( $L_{ш}$ ) определяется в зависимости от расположения источника шума.

Рассчитывается уровень шума, прошедший через преграду на территорию промплощадок с учетом звукоизоляции конструкций согласно формуле:

$$L = L_{пом} + 10 \lg S - ЗИ - 6$$

$L_{пом}$  - октавный уровень звукового давления внутри помещения

$S$  – площадь рассматриваемого элемента преграды

ЗИ- Звукоизоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции.

Для производства инженерных расчетов в настоящей работе использованы технические характеристики оборудования, предоставленные фирмой Weishaupt.

#### **Расчет УЗМ с учетом снижения шума в воздуховоде**

Труба котельной	АСЦ,ВЖК							
Источник шума	газ горелка							
Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Уровень звуковой мощности $L_p$ , дБ	82,0	85,0	88,0	88,0	85,0	83,0	80,0	74,0
УЗМ с учетом снижения в воздуховоде, дБ	71,9	76,8	80,8	77,0	68,5	66,5	63,5	57,5
Снижение УЗМ в воздуховоде, дБ, в том числе:	10,1	8,2	7,2	11,0	16,5	16,5	16,5	16,5

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Элемент воздуховода								
Прямой уч-к круглого сечения, d= 410-800 мм, L= 30 м, т/изоляция - есть	2,1	4,2	4,2	7,0	10,5	10,5	10,5	10,5
Плавный поворот шириной 510-1000 мм	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Плавный поворот шириной 510-1000 мм	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Отражение от открытого конца воздуховода или решетки, d= 710 мм, свободно выступает	8,0	4,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Труба котельной	УКПГ-1, УКПГ-2							
Источник шума	газ горелка							
Параметр, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Уровень звуковой мощности L <sub>p</sub> , дБ	80,0	83,0	85,0	85,0	82,0	80,0	77,0	71,0
УЗМ с учетом снижения в воздуховоде, дБ	69,9	74,8	77,8	74,0	65,5	63,5	60,5	54,5
Снижение УЗМ в воздуховоде, дБ, в том числе:	10,1	8,2	7,2	11,0	16,5	16,5	16,5	16,5
Элемент воздуховода								
Прямой уч-к круглого сечения, d= 410-800 мм, L= 30 м, т/изоляция - есть	2,1	4,2	4,2	7,0	10,5	10,5	10,5	10,5
Плавный поворот шириной 510-1000 мм	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Плавный поворот шириной 510-1000 мм	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Отражение от открытого конца воздуховода или решетки, d= 710 мм, свободно выступает	8,0	4,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Расчет УЗМ среза дымовых труб от совокупности источников**

**Котельная АСЦ, Котельная ВЖК**

УЗД, от источника шума Li, дБ, в полосах частот, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2k	4000	8000
газ горелка котла 1	71,9	71,9	76,8	80,8	77,0	68,5	66,5	63,5	57,5
газ горелка котла 2	71,9	71,9	76,8	80,8	77,0	68,5	66,5	63,5	57,5
газ горелка котла 3	71,9	71,9	76,8	80,8	77,0	68,5	66,5	63,5	57,5
газ горелка котла 4	71,9	71,9	76,8	80,8	77,0	68,5	66,5	63,5	57,5
Суммарный уровень шума, L <sub>сум</sub> , дБ	77,9	77,9	82,8	86,8	83,0	74,5	72,5	69,5	63,5

**Котельная УКПГ-1, Котельная УКПГ-2**

УЗД, от источника шума Li, дБ, в полосах частот, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2k	4000	8000
газ горелка котла 1	69,9	69,9	74,8	77,8	74,0	65,5	63,5	60,5	54,5
газ горелка котла 2	69,9	69,9	74,8	77,8	74,0	65,5	63,5	60,5	54,5
газ горелка котла 3	69,9	69,9	74,8	77,8	74,0	65,5	63,5	60,5	54,5
газ горелка котла 4	69,9	69,9	74,8	77,8	74,0	65,5	63,5	60,5	54,5
Суммарный уровень шума, L <sub>сум</sub> , дБ	75,9	75,9	80,8	83,8	80,0	71,5	69,5	66,5	60,5

**Расчет шума котельной УКПГ1, УКПГ2**

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗМ, L <sub>p</sub> , дБ, в т.ч.:	80,1	85,1	82,1	79,1	79,1	76,1	70,1	69,1
Насос сетевой 1	71,0	76,0	73,0	70,0	70,0	67,0	61,0	60,0
Насос сетевой 2	71,0	76,0	73,0	70,0	70,0	67,0	61,0	60,0
Насос подпиточный 1	71,0	76,0	73,0	70,0	70,0	67,0	61,0	60,0
Насос циркуляционный 1	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0
Насос циркуляционный 2	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0
Насос циркуляционный 3	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0
Насос циркуляционный 4	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0

**Характеристика помещения**

Длина, L, м	25,0							
Ширина, R, м	9,5							
Высота, H, м	5,5							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	1294,0							
Постоянная помещения, V <sub>1000</sub> , м <sup>2</sup>	64,7							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,5	0,5	0,55	0,7	1	1,6	3	6
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м <sup>2</sup>	32,4	32,4	35,6	45,3	64,7	103,5	194,1	388,2
10 * lg B	15,1	15,1	15,5	16,6	18,1	20,1	22,9	25,9
Общая площадь ограждающих конструкций S <sub>огр</sub> , м <sup>2</sup>	613,6							
Коэф. звукопоглощения α без облицовки	0,050	0,050	0,055	0,069	0,095	0,144	0,240	0,388
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м <sup>2</sup>	29,3	29,3	32,0	40,1	55,7	84,2	140,2	226,1
Коэф. звукопоглощения α обл облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение ΔA, м <sup>2</sup>	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения α <sub>1</sub> с облицовкой	0,053	0,063	0,086	0,112	0,124	0,166	0,253	0,383
Постоянная обработанного помещения B, м <sup>2</sup>	34,1	41,2	58,0	77,3	87,2	122,2	207,8	381,2
10 * lg B	15,3	16,1	17,6	18,9	19,4	20,9	23,2	25,8

### Уровни звукового давления в помещении

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении L <sub>p</sub> , дБ	80,1	85,1	82,1	79,1	79,1	76,1	70,1	69,1
B / S <sub>огр</sub>	0,056	0,067	0,095	0,126	0,142	0,199	0,339	0,621
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля Ψ	0,97	0,96	0,93	0,90	0,88	0,84	0,74	0,62
10 * lg Ψ	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,8	-1,3	-2,1
УЗД в камере L = L <sub>p</sub> - 10*lg B + 10*lg Ψ + 6, дБ	70,6	74,8	70,1	65,7	65,1	60,4	51,5	47,2

### Уровень звука, проникающего из помещения

Элемент ограждающей конструкции Ворота звукоизол. одинарные

Площадь, S = 5 м<sup>2</sup> 10 \* lg S = 7 дБ

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R, дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, L <sub>p</sub> ист, дБ	71,6	57,8	41,1	27,7	24,1	16,4	10,5	3,2

### Расчет шума котельной АСЦ, ВЖК

#### Характеристика уровней звуковой мощности оборудования

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗМ, L <sub>p</sub> , дБ, в т.ч.:	80,1	85,1	82,1	79,1	79,1	76,1	70,1	69,1
Насос сетевой 1	71,0	76,0	73,0	70,0	70,0	67,0	61,0	60,0
Насос сетевой 2	71,0	76,0	73,0	70,0	70,0	67,0	61,0	60,0
Насос подпиточный 1	71,0	76,0	73,0	70,0	70,0	67,0	61,0	60,0
Насос циркуляционный 1	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0
Насос циркуляционный 2	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0
Насос циркуляционный 3	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0
Насос циркуляционный 4	72,0	77,0	74,0	71,0	71,0	68,0	62,0	61,0

#### Характеристика помещения

Длина, L, м	30,0
-------------	------

Ширина, R, м	13,0							
Высота, H, м	5,5							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	2126,0							
Постоянная помещения, V <sub>1000</sub> , м <sup>2</sup>	106,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,5	0,5	0,55	0,7	1	1,6	3	6
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м <sup>2</sup>	53,2	53,2	58,5	74,4	106,3	170,1	318,9	637,8
10 * lg B	17,3	17,3	17,7	18,7	20,3	22,3	25,0	28,0
Общая площадь ограждающих конструкций S <sub>огр</sub> , м <sup>2</sup>	858,7							
Коэф. звукопоглощения α без облицовки	0,058	0,058	0,064	0,080	0,110	0,165	0,271	0,426
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м <sup>2</sup>	48,3	48,3	52,9	66,1	91,3	137,0	224,4	353,2
Коэф. звукопоглощения α <sub>обл</sub> облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение ΔA, м <sup>2</sup>	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения α <sub>1</sub> с облицовкой	0,060	0,067	0,086	0,110	0,130	0,180	0,279	0,422
Постоянная обработанного помещения B, м <sup>2</sup>	54,6	61,8	80,8	106,3	128,8	188,7	332,0	626,4
10 * lg B	17,4	17,9	19,1	20,3	21,1	22,8	25,2	28,0

### Уровни звукового давления в помещении

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении L <sub>p</sub> , дБ	80,1	85,1	82,1	79,1	79,1	76,1	70,1	69,1
B / S <sub>огр</sub>	0,064	0,072	0,094	0,124	0,150	0,220	0,387	0,729
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля Ψ	0,96	0,95	0,93	0,90	0,88	0,82	0,72	0,58
10 * lg Ψ	-0,2	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,9	-1,4	-2,4
УЗД в камере L = L <sub>p</sub> - 10*lg B + 10*lg Ψ + 6, дБ	68,5	72,9	68,6	64,3	63,4	58,4	49,4	44,7

### Уровень звука, проникающего из помещения

Элемент ограждающей конструкции Ворота звукоизол. одинарные

Величина	Площадь, S = 5 м <sup>2</sup>				10 * lg S = 7 дБ			
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R, дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, L <sub>p</sub> ист, дБ	69,5	55,9	39,6	26,3	22,4	14,4	8,4	0,7

### Расчет УЗД шума от совокупности источников котельной АСЦ, ВЖК

Расчетная точка:	Точка 1							
УЗД, от источника шума L <sub>i</sub> , дБ, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2k	4000	8000
B1	55,0	69,0	68,5	72,0	74,0	73,0	70,0	61,0
B2	41,0	46,0	56,0	55,0	61,0	51,0	48,0	41,0
B3	26,0	40,0	43,5	51,0	47,0	45,0	38,0	26,0
П1	75	65	59	58	55	52	46	45
П2	75	65	59	58	55	52	46	45
П3	75	65	59	58	55	52	46	45
П4	75	65	59	58	55	52	46	45
K1	44	49	46	43	43	40	34	33
Насосы	69,47	55,93	39,64	26,29	22,4	14,39	8,424	0,685

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Сумма УЗД, создаваемых источниками шума, $L_{\text{сум}}$ , дБ	81,3	73,2	70,3	72,7	74,4	73,2	70,1	61,5
----------------------------------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Расчет УЗД шума от совокупности источников котельной УКПГ-1, УКПГ-2**

Расчетная точка:	Точка 1							
УЗД, от источника шума $L_i$ , дБ, в полосах частот, Гц	63	125	250	500	1000	2k	4000	8000
В1	46,0	60,0	71,0	67,0	69,0	66,0	61,0	53,0
В2	41,0	46,0	56,0	55,0	61,0	51,0	48,0	41,0
В3	26,0	40,0	43,5	51,0	47,0	45,0	38,0	26,0
П1	78	68	65	75	62	60	55	52
П2	78	68	65	75	62	60	55	52
П3	78	68	65	75	62	60	55	52
П4	78	68	65	75	62	60	55	52
К1	44	49	46	43	43	40	34	33
Насосы	71,62	57,77	41,14	27,69	24,1	16,39	10,54	3,174
Сумма УЗД, создаваемых источниками шума, $L_{\text{сум}}$ , дБ	84,3	74,3	74,1	81,2	71,9	69,1	64,1	59,3

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, ПРОНИКАЮЩЕГО ИЗ БЛОК-БОКСА ПОДАЧИ МЕТАНОЛА В СОСТАВЕ КУСТОВ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Расчет шума выполнен на основании методики СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», с помощью компьютерной программы "MS Excel".

*Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ), проникающие из технологических помещений.*

Октавные уровни звукового давления  $L$ , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, следует определять по формуле:

$$L = L_u - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k ,$$

$R$  - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью),  $R$  определяют по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1 R_i}}},$$

где  $S_i$  — площадь  $i$ -й части, м<sup>2</sup>;

$R_i$  — изоляция воздушного шума  $i$ -й частью, дБ (*справочные данные*).

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ( $R_1 > R_2$ ),  $R$  определяют по формуле:

$$R = R_1 - 10 \lg \frac{\frac{S_1}{S_2} + 10^{0,1(R_1 - R_2)}}{1 + \frac{S_1}{S_2}}.$$

При  $R_1 \gg R_2$  при определенном соотношении площадей  $\frac{S_1}{S_2}$  допускается вместо звукоизоляции ограждающей конструкции  $R$  при расчетах вводить звукоизоляцию слабой части составного ограждения  $R_2$  и ее площадь  $S_2$ .

$S$  - площадь ограждающей конструкции, или слабой части м<sup>2</sup> (определяется натурными измерениями);

$B_u$  . акустическая постоянная изолируемого помещения (жилого дома), м<sup>2</sup>; определяемая по формуле:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{cp}},$$

$A$  — эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>, определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j ,$$

$\alpha_i$  — коэффициент звукопоглощения  $i$ -й поверхности;

$S_i$  — площадь  $i$ -й поверхности, м<sup>2</sup>;

$A_j$  — эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $\text{м}^2$ ;

$n_j$  — количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.;

$\alpha_{\text{ср}}$  — средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{\text{ср}} = \frac{A}{S_{\text{огр}}},$$

$S$  — суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $\text{м}^2$ .

$k$  -коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

$L_{\text{ш}}$  - октавный уровень звукового давления на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения – во вспомогательная точка.

Уровень звукового давления во вспомогательной точке ( $L_{\text{ш}}$ ) определяется в зависимости от расположения источника шума.

Рассчитывается уровень шума, прошедший через преграду на территорию промплощадок с учетом звукоизоляции конструкций согласно формуле:

$$L = L_{\text{пом}} + 10 \lg S - \text{ЗИ} - 6$$

$L_{\text{пом}}$  - октавный уровень звукового давления внутри помещения

$S$  – площадь рассматриваемого элемента преграды

ЗИ- Звукоизоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции.

Уровни шума от насосного оборудования подачи метанола и ингибиторов коррозии приняты по данным проектировщика.

Параметр	Характеристика							
УЗМ насоса $L_p$ , дБ	95	87	82	78	75	73	71	69
Длина, $L$ , м	2,0							
Ширина, $R$ , м	3,0							
Высота, $H$ , м	2,00							
Объем помещения, $V$ , $m^3$	12,0							
Постоянная помещения, $B_{1000}$ , $m^2$	0,6							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель $m$	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции $B$ , $m^2$	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,5
Общая площадь ограждающих конструкций $S_{огр}$ , $m^2$	32,0							
Уровни звукового давления в помещении								
Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$B / S_{огр}$	0,499	0	0	0	0	0	0	0
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля $\Psi$	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Габариты трансформатора, м	Длина, $L_1$		Ширина, $L_2$		Высота, $L_3$		d	
	1,20		1,20		2,20		0,25	
Площадь поверхности, окружающей источник шума, $S$ , $m^2$	17,8							

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Параметр	Характеристика								
Расстояние от центра источника до расчетной точки, $r$ , м	1,0								
$r / L_{\max}$	0,45								
$\kappa$	3,57								
Фактор направленности, $\Phi$	1,0								
$\kappa * \Phi / S$	0,20								
$4 * Y/B$	0,17	-0,01	-0,08	-0,09	-0,08	-0,07	-0,05	0,00	
$10 * \lg (\kappa * \Phi / S + 4 * Y/B)$	-4,3	-7,3	-9,1	-9,5	-9,0	-8,7	-8,4	-7,0	
УЗД в камере $L = L_p + 10 * \lg (\kappa * \Phi / S + 4 * Y/B)$ , дБ	90,7	79,7	72,9	68,5	66,0	64,3	62,6	62,0	
Уровни звукового давления, проникающего из помещения									
Изоляция воздушного шума преградой, $R_z$ , дБ	16,8	19,1	20,5	21,1	21,4	21,5	21,5	21,5	
УЗМ, проходящей через преграду, $L_{p \text{ ист}} = L - R_z$ , дБ	73,9	60,6	52,4	47,4	44,6	42,8	41,1	40,5	



## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ПРИ РАБОТЕ АДЭС

Расчет шума выполнен на основании методики СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», с помощью компьютерной программы "MS Excel".

Уровень шума от аварийных дизельных электростанций рассчитан на основании уровней звуковой мощности двигателя и выхлопной трубы.

*Расчет уровней звуковой мощности (УЗМ), проникающие из технологических помещений.*

Октавные уровни звукового давления  $L$ , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, следует определять по формуле:

$$L = L_u - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k ,$$

$R$  - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью),  $R$  определяют по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1 R_i}}} ,$$

где  $S_i$  — площадь  $i$ -й части, м<sup>2</sup>;

$R_i$  — изоляция воздушного шума  $i$ -й частью, дБ (*справочные данные*).

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ( $R_1 > R_2$ ),  $R$  определяют по формуле:

$$R = R_1 - 10 \lg \frac{\frac{S_1}{S_2} + 10^{0,1(R_1 - R_2)}}{1 + \frac{S_1}{S_2}} .$$

При  $R_1 \gg R_2$  при определенном соотношении площадей  $\frac{S_1}{S_2}$  допускается вместо звукоизоляции ограждающей конструкции  $R$  при расчетах вводить звукоизоляцию слабой части составного ограждения  $R_2$  и ее площадь  $S_2$ .

$S$  - площадь ограждающей конструкции, или слабой части м<sup>2</sup> (определяется натурными измерениями);

$B_u$  - акустическая постоянная изолируемого помещения (жилого дома), м<sup>2</sup>; определяемая по формуле:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{cp}} ,$$

$A$  — эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>, определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j ,$$

$\alpha_i$  — коэффициент звукопоглощения  $i$ -й поверхности;

$S_i$  — площадь  $i$ -й поверхности, м<sup>2</sup>;

$A_j$  — эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>;

$n_j$  — количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.;

$\alpha_{cp}$  — средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{cp} = \frac{A}{S_{огр}},$$

$S$  — суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>.

$k$  -коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

$L_{ш}$  - октавный уровень звукового давления на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения – во вспомогательная точка.

Уровень звукового давления во вспомогательной точке ( $L_{ш}$ ) определяется в зависимости от расположения источника шума.

Рассчитывается уровень шума, прошедший через преграду на территорию промплощадок с учетом звукоизоляции конструкций согласно формуле:

$$L = L_{пом} + 10 \lg S - ЗИ - 6$$

$L_{пом}$  - октавный уровень звукового давления внутри помещения

$S$  – площадь рассматриваемого элемента преграды

ЗИ- Звукоизоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции.

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-160**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Суммарный УЗМ, Lp, дБ, в т.ч.:</b>	96,8	95,7	90,8	88,8	85,3	80,8	75,8	65,8
<b>выхлоп</b>	95,0	93,9	89,0	87,0	83,5	79,0	74,0	64,0
<b>двигатель</b>	92,0	90,9	86,0	84,0	80,5	76,0	71,0	61,0

**Характеристика помещения**

Длина, L, м	6,0							
Ширина, R, м	2,5							
Высота, H, м	3,0							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	45,0							
Постоянная помещения, V <sub>1000</sub> , м <sup>2</sup>	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
10 * lg B	2,6	2,3	2,0	2,6	3,6	5,1	6,1	7,6
Общая площадь ограждающих конструкций S <sub>огр</sub> , м <sup>2</sup>	81,0							
Коэф. звукопоглощения $\alpha$ без облицовки	0,022	0,021	0,019	0,022	0,028	0,038	0,048	0,067
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м <sup>2</sup>	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,9	2,5	3,4
Коэф. звукопоглощения $\alpha_{обл}$ облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение $\Delta A$ , м <sup>2</sup>	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения $\alpha_1$ с облицовкой	0,051	0,128	0,271	0,366	0,273	0,242	0,216	0,153
Постоянная обработанного помещения B, м <sup>2</sup>	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
10 * lg B	6,4	10,7	14,8	16,7	14,8	14,1	13,5	11,7

**Уровни звукового давления в помещении**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении L <sub>p</sub> , дБ	96,8	95,7	90,8	88,8	85,3	80,8	75,8	65,8
B / S <sub>огр</sub>	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля $\Psi$	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85
$10 \cdot \lg \Psi$	-0,1	-0,6	-1,4	-2,0	-1,4	-1,2	-1,1	-0,7
УЗД в камере $L = L_p - 10 \cdot \lg B + 10 \cdot \lg \Psi + 6$ , дБ	96,2	90,4	80,5	76,1	75,0	71,4	67,2	59,4

**Уровень звука, проникающего из помещения**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R, дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, $L_p$ ист, дБ	97,2	73,4	51,5	38,1	34,0	27,4	26,2	15,4

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-500**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Суммарный УЗМ, <math>L_p</math>, дБ, в т.ч.:</b>	114,5	113,4	108,5	106,5	103,0	98,5	93,5	83,5
<b>ВЫХЛОП</b>	109,0	107,9	103,0	101,0	97,5	93,0	88,0	78,0
двигатель	113,0	111,9	107,0	105,0	101,5	97,0	92,0	82,0

**Характеристика помещения**

Длина, L, м	6,0							
Ширина, R, м	2,5							
Высота, H, м	3,0							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	45,0							
Постоянная помещения, $V_{1000}$ , м <sup>2</sup>	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
$10 \cdot \lg B$	2,6	2,3	2,0	2,6	3,6	5,1	6,1	7,6
Общая площадь ограждающих конструкций $S_{огр}$ , м <sup>2</sup>	81,0							
Коэф. звукопоглощения $\alpha$ без облицовки	0,022	0,021	0,019	0,022	0,028	0,038	0,048	0,067
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м <sup>2</sup>	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,9	2,5	3,4
Коэф. звукопоглощения $\alpha_{обл}$ облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение $\Delta A$ , м <sup>2</sup>	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения $\alpha_1$ с облицовкой	0,051	0,128	0,271	0,366	0,273	0,242	0,216	0,153
Постоянная обработанного помещения B, м <sup>2</sup>	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
$10 \cdot \lg B$	6,4	10,7	14,8	16,7	14,8	14,1	13,5	11,7

**Уровни звукового давления в помещении**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении $L_p$ , дБ	114,5	113,4	108,5	106,5	103,0	98,5	93,5	83,5
$B / S_{огр}$	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля $\Psi$	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85
$10 \cdot \lg \Psi$	-0,1	-0,6	-1,4	-2,0	-1,4	-1,2	-1,1	-0,7
УЗД в камере $L = L_p - 10 \cdot \lg B + 10 \cdot \lg \Psi + 6$ , дБ	113,9	108,1	98,2	93,7	92,7	89,1	84,9	77,0

**Уровень звука, проникающего из помещения**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R, дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, $L_p$ ист, дБ	114,9	91,1	69,2	55,7	51,7	45,1	43,9	33,0

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-1000**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Суммарный УЗМ, L<sub>p</sub>, дБ, в т.ч.:</b>	124,2	123,1	118,2	116,2	112,7	108,2	103,2	93,2
<b>выхлоп</b>	123,0	121,9	117,0	115,0	111,5	107,0	102,0	92,0
<b>двигатель</b>	118,0	116,9	112,0	110,0	106,5	102,0	97,0	87,0

**Характеристика помещения**

Длина, L, м	6,0							
Ширина, R, м	2,5							
Высота, H, м	3,0							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	45,0							
Постоянная помещения, V <sub>1000</sub> , м2	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
10 * lg B	2,6	2,3	2,0	2,6	3,6	5,1	6,1	7,6
Общая площадь ограждающих конструкций S <sub>огр</sub> , м <sup>2</sup>	81,0							
Коэф. звукопоглощения α без облицовки	0,022	0,021	0,019	0,022	0,028	0,038	0,048	0,067
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м <sup>2</sup>	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,9	2,5	3,4
Коэф. звукопоглощения α <sub>обл</sub> облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение ΔA, м <sup>2</sup>	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения α <sub>1</sub> с облицовкой	0,051	0,128	0,271	0,366	0,273	0,242	0,216	0,153
Постоянная обработанного помещения B, м <sup>2</sup>	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
10 * lg B	6,4	10,7	14,8	16,7	14,8	14,1	13,5	11,7

**Уровни звукового давления в помещении**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении L <sub>p</sub> , дБ	124,2	123,1	118,2	116,2	112,7	108,2	103,2	93,2
B / S <sub>огр</sub>	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля Ψ	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85
10 * lg Ψ	-0,1	-0,6	-1,4	-2,0	-1,4	-1,2	-1,1	-0,7
УЗД в камере L = L <sub>p</sub> - 10*lg B + 10*lg Ψ + 6, дБ	123,7	117,8	108,0	103,5	102,5	98,8	94,6	86,8

**Уровень звука, проникающего из помещения**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R, дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, L <sub>p</sub> ист, дБ	124,7	100,8	79,0	65,5	61,5	54,8	53,6	42,8

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-1200**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Суммарный УЗМ, L<sub>p</sub>, дБ, в т.ч.:</b>	124	122	117,5	116	112	108	103	92,5
<b>выхлоп</b>	114	113	108	106	103	98	93	83
<b>двигатель</b>	123	122	117	115	112	107	102	92

**Характеристика помещения**

Длина, L, м	6,0							
Ширина, R, м	2,5							

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Высота, Н, м	3,0							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	45,0							
Постоянная помещения, V <sub>1000</sub> , м <sup>2</sup>	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции В, м <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
10 * lg B	2,6	2,3	2,0	2,6	3,6	5,1	6,1	7,6
Общая площадь ограждающих конструкций S <sub>огр</sub> , м <sup>2</sup>	81,0							
Коэф. звукопоглощения α без облицовки	0,022	0,021	0,019	0,022	0,028	0,038	0,048	0,067
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, А, м <sup>2</sup>	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,9	2,5	3,4
Коэф. звукопоглощения α обл облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение ΔА, м <sup>2</sup>	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения α <sub>1</sub> с облицовкой	0,051	0,128	0,271	0,366	0,273	0,242	0,216	0,153
Постоянная обработанного помещения В, м <sup>2</sup>	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
10 * lg B	6,4	10,7	14,8	16,7	14,8	14,1	13,5	11,7

**Уровни звукового давления в помещении**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении L <sub>p</sub> , дБ	123,5	122,4	117,5	115,5	112,0	107,5	102,5	92,5
B / S <sub>огр</sub>	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181
Коэф., учтив. нарушения диффузности звукового поля Ψ	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85
10 * lg Ψ	-0,1	-0,6	-1,4	-2,0	-1,4	-1,2	-1,1	-0,7
УЗД в камере L = L <sub>p</sub> - 10*lg B + 10*lgΨ + 6, дБ	123,0	117,2	107,3	102,8	101,8	98,2	93,9	86,1

**Уровень звука, проникающего из помещения**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R, дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, L <sub>p</sub> ист, дБ	124,0	100,2	78,3	64,8	60,8	54,2	52,9	42,1

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-1600**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Суммарный УЗМ, L<sub>p</sub>, дБ, в т.ч.:</b>	117,6	116,5	111,6	109,6	106,1	101,6	96,6	86,6
<b>выхлоп</b>	109,0	107,9	103,0	101,0	97,5	93,0	88,0	78,0
<b>двигатель</b>	117,0	115,9	111,0	109,0	105,5	101,0	96,0	86,0

**Характеристика помещения**

Длина, L, м	6,0							
Ширина, R, м	2,5							
Высота, Н, м	3,0							
Объем помещения, V, м <sup>3</sup>	45,0							
Постоянная помещения, V <sub>1000</sub> , м <sup>2</sup>	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции В, м <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
10 * lg B	2,6	2,3	2,0	2,6	3,6	5,1	6,1	7,6
Общая площадь ограждающих конструкций S <sub>огр</sub> , м <sup>2</sup>	81,0							

ПРИЛОЖЕНИЯ

Коэф. звукопоглощения $\alpha$ без облицовки	0,022	0,021	0,019	0,022	0,028	0,038	0,048	0,067
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, $A, m^2$	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,9	2,5	3,4
Коэф. звукопоглощения $\alpha_{обл}$ облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение $\Delta A, m^2$	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения $\alpha_1$ с облицовкой	0,051	0,128	0,271	0,366	0,273	0,242	0,216	0,153
Постоянная обработанного помещения $B, m^2$	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
$10 * \lg B$	6,4	10,7	14,8	16,7	14,8	14,1	13,5	11,7

**Уровни звукового давления в помещении**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении $L_p, дБ$	117,6	116,5	111,6	109,6	106,1	101,6	96,6	86,6
$B / S_{огр}$	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля $\Psi$	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85
$10 * \lg \Psi$	-0,1	-0,6	-1,4	-2,0	-1,4	-1,2	-1,1	-0,7
УЗД в камере $L = L_p - 10 * \lg B + 10 * \lg \Psi + 6, дБ$	117,1	111,3	101,4	96,9	95,9	92,3	88,1	80,2

**Уровень звука, проникающего из помещения**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, $R, дБ$	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, $L_p$ ист, дБ	118,1	94,3	72,4	58,9	54,9	48,3	47,1	36,2

**Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-2000**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗМ, $L_p, дБ, в т.ч.:$	126,2	125,1	120,2	118,2	114,7	110,2	105,2	95,2
<b>выхлоп</b>	126,0	124,9	120,0	118,0	114,5	110,0	105,0	95,0
двигатель	113,0	111,9	107,0	105,0	101,5	97,0	92,0	82,0

**Характеристика помещения**

Длина, $L, м$	6,0							
Ширина, $R, м$	2,5							
Высота, $H, м$	3,0							
Объем помещения, $V, m^3$	45,0							
Постоянная помещения, $B_{1000}, m^2$	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель $m$	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Постоянная помещения без звукоизоляции $B, m^2$	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
$10 * \lg B$	2,6	2,3	2,0	2,6	3,6	5,1	6,1	7,6
Общая площадь ограждающих конструкций $S_{огр}, m^2$	81,0							
Коэф. звукопоглощения $\alpha$ без облицовки	0,022	0,021	0,019	0,022	0,028	0,038	0,048	0,067
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, $A, m^2$	1,1	1,0	1,0	1,1	1,4	1,9	2,5	3,4
Коэф. звукопоглощения $\alpha_{обл}$ облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение $\Delta A, m^2$	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения $\alpha_1$ с облицовкой	0,051	0,128	0,271	0,366	0,273	0,242	0,216	0,153
Постоянная обработанного помещения $B, m^2$	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
$10 * \lg B$	6,4	10,7	14,8	16,7	14,8	14,1	13,5	11,7

**Уровни звукового давления в помещении**

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

УЗМ оборудования в помещении $L_p$ , дБ	126,2	125,1	120,2	118,2	114,7	110,2	105,2	95,2
$B / S_{огр}$	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля $\Psi$	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85
$10 * \lg \Psi$	-0,1	-0,6	-1,4	-2,0	-1,4	-1,2	-1,1	-0,7
УЗД в камере $L = L_p - 10 * \lg B + 10 * \lg \Psi + 6$ , дБ	125,7	119,9	110,0	105,5	104,5	100,9	96,6	88,8

*Уровень звука, проникающего из помещения*

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, $R$ , дБ	0	18	30	39	42	45	42	45
УЗМ, проходящей через преграду, $L_p$ ист, дБ	126,7	102,9	81,0	67,5	63,5	56,9	55,6	44,8

## РАСЧЕТ ШУМА, ПРОНИКАЮЩЕГО ИЗ ПОМЕЩЕНИЙ И СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Расчет выполнен с помощью компьютерной программы "Эколог-Шум", версия 2.3.2.5118 серийный номер 01-01-2896.

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Здание компрессора газов дегазации УКПГ1

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор газов дегазации (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	99	99	99	109	99	95	91	89	85
Компрессор газов дегазации (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	99	99	99	109	99	95	91	89	85

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор газов дегазации	99	99	99	109	99	95	91	89	85
Компрессор газов дегазации	99	99	99	109	99	95	91	89	85

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей	20	20	20	20	20	20	20	20	20



конструкции (R)									
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2)$ , при  $a_{ср}$  меньше либо равно 0.4

$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4)$ , при  $a_{ср}$  в промежутках  $m/y$  0.4 и 0.5

$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5)$ , при  $a_{ср}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot L_i})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	106.35	106.35	106.35	116.35	106.35	102.35	98.35	96.35	92.35

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  – площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  – суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей

конструкций, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	92.37	92.37	92.37	102.37	92.37	88.37	84.37	82.37	78.37

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Блок ТДА УКПГ1

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg( S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}) )$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>  
S=4 м<sup>2</sup>

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

## 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\Sigma(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

L<sub>i</sub> - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед	105.36	105.36	97.36	92.36	88.36	85.36	83.36	81.36	79.36

ограждающей конструкцией, дБ									
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{\text{ист}}+10*\lg(S_{\text{окна}})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{\text{окна}}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=4 \text{ м}^2$$

$L_{\text{ист}}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	91.38	91.38	83.38	78.38	74.38	71.38	69.38	67.38	65.38

#### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Источник шума: Насосная нестабильного конденсата УКПГ1

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

#### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

$S_i$  – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$R_i$  – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20
-------------------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{cp}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	102.35	102.35	94.35	89.35	85.35	82.35	80.35	78.35	76.35

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  – площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 \text{ м}^2$$

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	88.37	88.37	80.37	75.37	71.37	68.37	66.37	64.37	62.37

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Технологическая насосная метанола УКПГ1

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос4 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос4	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос5	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\Sigma(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

L<sub>i</sub> – мощность i-ого источника шума, дБ

B – акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников	106.33	106.33	98.33	93.33	89.33	86.33	84.33	82.33	80.33

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ									
----------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ**

$$L=L_{\text{ист}}+10*\lg(S_{\text{окна}})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

 $S_{\text{окна}}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=4 \text{ м}^2$$

 $L_{\text{ист}}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	92.35	92.35	84.35	79.35	75.35	72.35	70.35	68.35	66.35

**Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)**Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896**Источник шума: Помещение регенерации метанола УКПГ1**

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

**Результаты расчета**



1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\Sigma(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

L<sub>i</sub> - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед	104.11	104.11	96.11	91.11	87.11	84.11	82.11	80.11	78.11

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

ограждающей конструкцией, дБ									
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ**

$$L=L_{\text{ист}}+10*\lg(S_{\text{окна}})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{\text{окна}}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=4 \text{ м}^2$$

$L_{\text{ист}}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	90.13	90.13	82.13	77.13	73.13	70.13	68.13	66.13	64.13

**Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)**

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

**Источник шума: Компрессорная воздуха КИП УКПГ1**

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

**Результаты расчета**

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

$S_i$  – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$R_i$  – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими

частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках между } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	97.34	97.34	96.34	92.34	90.34	85.34	83.34	82.34	78.34

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  – площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 m^2$$

$L_{ист}$  – суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения	83.36	83.36	82.36	78.36	76.36	71.36	69.36	68.36	64.36

на территорию, дБ									
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Блок-бокс азотного хозяйства УКПГ1

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\sum(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\sum(a_i*S_i)+\sum(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{cp}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $B$ )	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot L_i})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	97.34	97.34	96.34	92.34	90.34	85.34	83.34	82.34	78.34

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.36	83.36	82.36	78.36	76.36	71.36	69.36	68.36	64.36

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Здание компрессора газов дегазации УКПГ2

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор газов дегазации (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	99	99	99	109	99	95	91	89	85
Компрессор газов дегазации (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	99	99	99	109	99	95	91	89	85

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор газов дегазации	99	99	99	109	99	95	91	89	85
Компрессор газов дегазации	99	99	99	109	99	95	91	89	85

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты к нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	106.35	106.35	106.35	116.35	106.35	102.35	98.35	96.35	92.35

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна}=4 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	92.37	92.37	92.37	102.37	92.37	88.37	84.37	82.37	78.37

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:

СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Блок ТДА УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Турбодетандерный агрегат	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ $p_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	105.36	105.36	97.36	92.36	88.36	85.36	83.36	81.36	79.36

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = 4 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	91.38	91.38	83.38	78.38	74.38	71.38	69.38	67.38	65.38

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Насосная нестабильного конденсата УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{cp}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	102.35	102.35	94.35	89.35	85.35	82.35	80.35	78.35	76.35

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	88.37	88.37	80.37	75.37	71.37	68.37	66.37	64.37	62.37

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Технологическая насосная метанола УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос4 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос4	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос5	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	106.33	106.33	98.33	93.33	89.33	86.33	84.33	82.33	80.33

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  – площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  – суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	92.35	92.35	84.35	79.35	75.35	72.35	70.35	68.35	66.35
-------------------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Помещение регенерации метанола УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot L_i})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	104.11	104.11	96.11	91.11	87.11	84.11	82.11	80.11	78.11

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  – площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  – суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	90.13	90.13	82.13	77.13	73.13	70.13	68.13	66.13	64.13

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Компрессорная воздуха КИП УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	97.34	97.34	96.34	92.34	90.34	85.34	83.34	82.34	78.34

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = 4 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.36	83.36	82.36	78.36	76.36	71.36	69.36	68.36	64.36

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Блок-бокс азотного хозяйства УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10 \cdot \lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1 \cdot R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i \cdot S_i)+\Sigma(A_j \cdot n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2)$ , при  $a_{cp}$  меньше либо равно 0.4  
 $k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5  
 $k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $V$  ( $m^3$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $V=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $V$ )	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * Li})) - 10 * \lg(B) - 10 * \lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	97.34	97.34	96.34	92.34	90.34	85.34	83.34	82.34	78.34

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 4 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.36	83.36	82.36	78.36	76.36	71.36	69.36	68.36	64.36

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма «Интеграл», 2011-2015  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Насосная нестабильного конденсата УППГЗ (установка дегазации конденсата)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_a$ макс.
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха ( $r$ ): 1 м; Коэффициент, учитывающий	95	95	87	82	78	75	73	71	69	0

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

влияние ближнего поля (х): 0;Пространственный угол: 12.56)										
---------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

#### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

$k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2)$ , при  $a_{cp}$  меньше либо равно 0.4  
 $k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5  
 $k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $B=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

$L_i$  - мощность i-ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	99.34	99.34	91.34	86.34	82.34	79.34	77.34	75.34	73.34

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна}=4 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	85.36	85.36	77.36	72.36	68.36	65.36	63.36	61.36	59.36	0

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:  
 СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма «Интеграл», 2011-2015  
 Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Технологическая насосная метанола УППГЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	95	95	87	82	78	75	73	71	69	0
Насос3 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	95	95	87	82	78	75	73	71	69	0

Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	95	95	87	82	78	75	73	71	69	0
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69	
Насос3	95	95	87	82	78	75	73	71	69	
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2)$ , при  $a_{cp}$  меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $B$ )	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	104.11	104.11	96.11	91.11	87.11	84.11	82.11	80.11	78.11

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$S_{окна}=4 m^2$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{a макс.}$
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	90.13	90.13	82.13	77.13	73.13	70.13	68.13	66.13	64.13	0

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:

СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Помещение регенерации метанола УППГЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха ( $r$ ): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля ( $x$ ): 2; Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха ( $r$ ): 1 м; Коэффициент, учитывающий	95	95	87	82	78	75	73	71	69

влияние ближнего поля (х): 2;Пространственный угол: 6.28)									
Насос2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2;Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос1	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос3	95	95	87	82	78	75	73	71	69
Насос2	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

**Результаты расчета**

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхностиS<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01



Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2)$ , при  $a_{cp}$  меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $V$  ( $m^3$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$V=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $V$ )	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(V)-10*\lg(k)$

$L_i$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$V$  - акустическая постоянная помещения,  $m^3$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	104.11	104.11	96.11	91.11	87.11	84.11	82.11	80.11	78.11

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$S_{окна}=4 m^2$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	90.13	90.13	82.13	77.13	73.13	70.13	68.13	66.13	64.13

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: Компрессорная воздуха КИП УППГЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Компрессор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха ( $r$ ): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля ( $x$ ): 2; Пространственный угол: 6.28)	93	93	92	88	86	81	79	78	74

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Компрессор	93	93	92	88	86	81	79	78	74
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ворота/двери (общ. пл. элемента: 4 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена (40 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=4 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=40 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

$L_i$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	97.34	97.34	96.34	92.34	90.34	85.34	83.34	82.34	78.34

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна}=4 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.36	83.36	82.36	78.36	76.36	71.36	69.36	68.36	64.36

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

**Результаты расчетов**

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 321] Столовая АЗ	66,41	60,41	64,41	69,91	75,41	76,41	75,41	74,41	74,41	82,14

**Расчет произведен по формулам**

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

**Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )**

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (нагнетание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (нагнетание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (нагнетание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	

**Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )**

Производитель и марка	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

шумоглушителя									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поворот (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	1	2	3	3
Прямой участок (Прямоугольное)	0	3	3	2,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Прямой участок (Прямоугольное)	0	3	3	2,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Итого:	0	6	6	4,5	3	4	5	6	6

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поворот (Прямоугольное)	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0
Прямой участок (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прямой участок (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

#### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 322] АБК с операторной АЗ	66,78	66,78	70,78	74,78	78,78	80,78	80,78	80,78	80,78	87,49

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1 + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1 + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Airmate-2000 (нагнетание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
Airmate-2000 (нагнетание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
Airmate-2000 (всасывание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
Airmate-2000 (всасывание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
ВЕРОСА300 (всасывание)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
-------------------	--------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

#### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
--------------------	-------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 323] Общ. здание с архивом АЗ	65,01	65,01	69,01	73,01	77,01	79,01	79,01	79,01	79,01	85,72

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}} K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}} N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}' 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}' X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}} Y})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
PUNZ-RP100 (нагнетание)	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}'$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



элемент									
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

#### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
14	14	10	6	2	0	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[№ 151] Мат.склад венткамера УКПГ1	65,01	65,01	69,01	73,01	77,01	79,01	79,01	79,01	79,01

#### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

#### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
-----------------------	-------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86

#### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{ш}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{сост}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{сост}'$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{дрос}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

#### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{воз}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

**Источник шума: Стоянка матсклада УКПГ1**

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
"AeroGuard" BT3 AG-412AH (дистанция замера: 5 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 5; Пространственный угол: 6.28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ВРАН-9 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	89	89	92	100	93	91	89	81	72
АВО-52 (дистанция замера: 5 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 5; Пространственный угол: 6.28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
"AeroGuard" BT3 AG-430WH (дистанция замера: 5 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 5; Пространственный угол: 6.28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
"AeroGuard" BT3 AG-412AH	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98
ВРАН-9	89	89	92	100	93	91	89	81	72
АВО-52	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98
"AeroGuard" BT3 AG-430WH	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 17 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (200 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

**Результаты расчета**

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=17\text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения ( $A$ )	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 200 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $B$ )	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	86.31	86.31	89.31	97.31	90.31	88.31	86.31	78.31	69.31

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 17 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	78.61	78.61	81.61	89.61	82.61	80.61	78.61	70.61	61.61

### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 153] Венткамера уст.дегазации конденсата УКПГ1	66,77	66,77	70,77	74,77	78,77	80,77	80,77	80,77	80,77	87,48

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{ист}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{вент1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{вентK}} + 10^{0.1 \cdot L_{дрос1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{дросN}} + 10^{0.1 \cdot L_{сост1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{состY}} + 10^{0.1 \cdot L_{воз1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{возY}})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{вент}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{ш}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{сост}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

элемент									
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 174] Пождепо УКПГ1	64,78	64,78	68,12	72,1	75,84	77,85	77,84	77,8	77,79	84,54

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Airmate-2000 (нагнетание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
K/KV 160 XL (нагнетание)	80,2	80,2	76,1	75,6	69,2	67	65,8	62	56,1	
K/KV 315 M (нагнетание)	77,2	77,2	70,1	70,6	64,2	68	67,8	65	64,1	
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86	

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

элемент									
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
14	14	10	6	2	0	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 254] Мат.склад венткамера УКПГ2	65,01	65,01	69,01	73,01	77,01	79,01	79,01	79,01	79,01	85,72

**Расчет произведен по формулам**



$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1 + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1 + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1 + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1 + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y}})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}'$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
14	14	10	6	2	0	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:

СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Стоянка матсклада УКПГ2

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
"AeroGuard" BT3 AG-412AH (дистанция замера: 5 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 5;Пространственный угол: 6.28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ВРАН-9 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	89	89	92	100	93	91	89	81	72
АВО-52 (дистанция замера: 5 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 5;Пространственный угол: 6.28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
"AeroGuard" BT3 AG-430WH (дистанция замера: 5 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 5;Пространственный угол: 6.28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
"AeroGuard" BT3 AG-412AH	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98
ВРАН-9	89	89	92	100	93	91	89	81	72
АВО-52	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98
"AeroGuard" BT3 AG-430WH	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 17 кв. м)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (200 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=17 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	20	20	20	20	20	20	20	20	20

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=200 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  - мощность i-ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	86.31	86.31	89.31	97.31	90.31	88.31	86.31	78.31	69.31

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 17 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	78.61	78.61	81.61	89.61	82.61	80.61	78.61	70.61	61.61

## Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 256] Венткамера уст.дегазации конденсата УКПГ2	66,77	66,77	70,77	74,77	78,77	80,77	80,77	80,77	80,77	87,48

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{ист}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{вент1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{вентK}} + 10^{0.1 \cdot L_{дрос1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{дросN}} + 10^{0.1 \cdot L_{сост1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{состX}} + 10^{0.1 \cdot L_{воз1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{возY}})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{вент}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86

#### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{ш}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{сост}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{сост}'$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{дрос}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

#### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{воз}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{реш}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									La, дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
[№ 268] Пождепо УКПГ2	64,78	64,78	68,12	72,1	75,84	77,85	77,84	77,8	77,79	84,54

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}^K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}^N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}}^X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}}^Y})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Airmate-2000 (нагнетание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83
K/KV 160 XL (нагнетание)	80,2	80,2	76,1	75,6	69,2	67	65,8	62	56,1
K/KV 315 M (нагнетание)	77,2	77,2	70,1	70,6	64,2	68	67,8	65	64,1
ВЕРОСА500 (нагнетание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{\text{дрос}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{\text{воз}}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 326] Столовая ВЖК	57,3	57,3	68,3	75,3	70,3	65,3	54,3	44,3	45,3	71,39

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}}) + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}}} + K + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}}} + N + 10^{0.1 \cdot L_{\text{коств}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{коств}}} + X + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вбз}}}$$
[illegible][illegible]

Элемент	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000



[1] Новый фасонный элемент Прямоугольное сечение. Высота: 0,2 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[2] Поворот (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Ширина поворота: 0,2 м Кол-во: 1	0	0	0	0	0	1	2	3	3
[3] Новый фасонный элемент Прямоугольное сечение. Высота: 0,2 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:	0	0	0	0	0	1	2	3	3

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[1] Новый фасонный элемент Прямоугольное сечение. Высота: 0,2 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[2] Поворот (Прямоугольное) Прямоугольное сечение. Ширина поворота: 0,2 м Кол-во: 1	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0
[3] Новый фасонный элемент Прямоугольное сечение. Высота: 0,2 м, Ширина: 0,2 м Кол-во: 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Высота: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

**Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014**

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 154] Венткамера насосной метанола УКПГ1	46,36	46,36	56,59	64,18	61,01	56,65	49,04	46,49	44,25	62,1

#### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{ист}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{вент1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{вентK}} + 10^{0.1 \cdot L_{дрос1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{дросN}} + 10^{0.1 \cdot L_{сост'1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{сост'X}} + 10^{0.1 \cdot L_{воз1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{возY}})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{вент}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PUNZ-RP125 (всасывание)	52	52	52	52	52	52	52	52	52
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (нагнетание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (нагнетание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46
Унивент-2,5-2 (всасывание)	67,5	67,5	67,5	65	64	55	48,5	50,5	41,5
Унивент-2,5-2 (всасывание)	67,5	67,5	67,5	65	64	55	48,5	50,5	41,5

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{ш}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{сост}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Итого:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{сост'}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек ( $L_{дрос}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств ( $L_{воз}$ )

Название устройства	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{реш}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц
--------------------------------------------------------------------------

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
18	18	13	8	3	1	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Здание насосной ДТ склад ГСМ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
839-Р-002 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
839-Р-001 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
839-Р-002	95	95	87	82	78	75	73	71	69
839-Р-001	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 20 кв. м)	0	0	24	21	32	37	42	43	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (100 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=20 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	0	0	24	21	32	37	42	43	0

## 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 100 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot L_i})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	98.33	98.33	90.33	85.33	81.33	78.33	76.33	74.33	72.33

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  – площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 20 m^2$$

$L_{ист}$  – суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	111.34	111.34	79.34	77.34	62.34	54.34	47.34	44.34	85.34

### Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: Здание насосной склад метанола

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
839-P-002 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69
839-P-001 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
839-P-002	95	95	87	82	78	75	73	71	69
839-P-001	95	95	87	82	78	75	73	71	69

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 20 кв. м)	0	0	24	21	32	37	42	43	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (100 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=20\text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	0	0	24	21	32	37	42	43	0

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности  
 $S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$   
 $A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$   
 $n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 100 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot Li})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	98.33	98.33	90.33	85.33	81.33	78.33	76.33	74.33	72.33

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 \cdot \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 20 m^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	111.34	111.34	79.34	77.34	62.34	54.34	47.34	44.34	85.34

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: КТП-1600 ЭЦЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1600 кВА (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	75.99	75.9	75.3	74.5	73	70	64	52	28

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1600 кВА	75.99	75.9	75.3	74.5	73	70	64	52	28

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 18 кв. м)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (18 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\sum(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=18 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\sum(a_i*S_i)+\sum(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{\text{ср}}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{\text{ср}} = A / S_{\text{огр}}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $\text{м}^2$

$S_{\text{огр}}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $\text{м}^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{\text{огр}} = 18 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.2), \text{ при } a_{\text{ср}} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.4), \text{ при } a_{\text{ср}} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.5), \text{ при } a_{\text{ср}} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $\text{м}^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{\text{ср}})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $B$ )	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot L_i})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $\text{м}^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	83.8	83.71	83.11	82.31	80.81	77.81	71.81	59.81	35.81

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{\text{ист}} + 10 \cdot \lg(S_{\text{окна}}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{\text{окна}}$  - площадь ограждающей конструкции,  $\text{м}^2$

$$S_{\text{окна}} = 18 \text{ м}^2$$

$L_{\text{ист}}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	79.55	79.46	76.56	74.36	72.26	68.96	62.86	50.86	26.86

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

**Источник шума: Здание ТП 2х25МВА ГТЭС**



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
25 МВА (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	83.99	83.9	83.3	82.5	81	78	72	60	36
25 МВА (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	83.99	83.9	83.3	82.5	81	78	72	60	36

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
25 МВА	83.99	83.9	83.3	82.5	81	78	72	60	36
25 МВА	83.99	83.9	83.3	82.5	81	78	72	60	36

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 18 кв. м)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (18 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\sum(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=18 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\sum(a_i*S_i)+\sum(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхностиS<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.  
 $S_{огр}=18 \text{ м}^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2)$ , при  $a_{ср}$  меньше либо равно 0.4  
 $k=1.6+4*(a_{ср}-0.4)$ , при  $a_{ср}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5  
 $k=2+5*(a_{ср}-0.5)$ , при  $a_{ср}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $V$  ( $\text{м}^3$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $V=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $V$ )	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $\text{м}^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	94.81	94.72	94.12	93.32	91.82	88.82	82.82	70.82	46.82

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $\text{м}^2$

$$S_{окна}=18 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	90.56	90.47	87.57	85.37	83.27	79.97	73.87	61.87	37.87

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: КТП №1 2х1000кВА ГТЭС

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000кВА (дистанция замера: 0 м;	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26

расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)									
1000кВА (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000кВА	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26
1000кВА	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 18 кв. м)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (18 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

**Результаты расчета**

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10 \cdot \lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1 \cdot R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=18 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i \cdot S_i)+\Sigma(A_j \cdot n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхностиS<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=18 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

звукопоглощения									
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2)$ , при  $a_{cp}$  меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$B=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения ( $B$ )	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	84.81	84.72	84.12	83.32	81.82	78.82	72.82	60.82	36.82

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$S_{окна}=18 m^2$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	80.56	80.47	77.57	75.37	73.27	69.97	63.87	51.87	27.87

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:

СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: КТП №2 2х1000кВА ГТЭС

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000кВА (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха ( $r$ ): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля ( $x$ ): 0; Пространственный угол: 6.28)	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26
1000кВА (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха ( $r$ ): 0	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 0; Пространственный угол: 6.28)									
-------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000кВА	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26
1000кВА	73.99	73.9	73.3	72.5	71	68	62	50	26

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 18 кв. м)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (18 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=18\text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхностиS<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=18\text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

$k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5  
 $k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $V=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

$Li$  - мощность i-ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	84.81	84.72	84.12	83.32	81.82	78.82	72.82	60.82	36.82

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна}=18 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	80.56	80.47	77.57	75.37	73.27	69.97	63.87	51.87	27.87

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

### Источник шума: КТП АЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	77.99	77.9	77.3	76.5	75	72	66	54	30

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	77.99	77.9	77.3	76.5	75	72	66	54	30

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 18 кв. м)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5
----------------------------------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (18 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

**Результаты расчета**

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=18\text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=18\text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * L_i})) - 10 * \lg(B) - 10 * \lg(k)$$

 $L_i$  - мощность i-ого источника шума, дБВ - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	85.8	85.71	85.11	84.31	82.81	79.81	73.81	61.81	37.81

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{\text{ист}} + 10 * \lg(S_{\text{окна}}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

 $S_{\text{окна}}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}} = 18 \text{ м}^2$$

 $L_{\text{ист}}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	81.55	81.46	78.56	76.36	74.26	70.96	64.86	52.86	28.86

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.0)

Программа реализует методики:

СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ООО "ФРЭКОМ" Регистрационный номер: 01-01-2896

## Источник шума: АДЭС АЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	77.99	77.9	77.3	76.5	75	72	66	54	30

Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	77.99	77.9	77.3	76.5	75	72	66	54	30

Состав ограждающей конструкции (окна или кожуха):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Часть ограждающей конструкции (общ. пл. элемента: 18 кв. м)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Поверхность (18 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------



## Результаты расчета

### 1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\sum(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=18 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

### 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\sum(a_i*S_i)+\sum(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=18 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

L<sub>i</sub> – мощность i-ого источника шума, дБ

B – акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	85.8	85.71	85.11	84.31	82.81	79.81	73.81	61.81	37.81

**Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ**

$$L=L_{\text{ист}}+10*\lg(S_{\text{окна}})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=18 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	81.55	81.46	78.56	76.36	74.26	70.96	64.86	52.86	28.86

**Источник шума:**

**Здание РМЦ**

**Здание ТО, ТР и гараж-стоянка**

Расчет по аналогу генпроектировщика из проекта 13.015.1.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)													
Венткамера	КЦКП-6,3-С1-УЗ		1425	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
	КЦКП-3,15-С1-УЗ		2820	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
Осмотровая яма	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
КНС	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Санузел	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Лаборатория неразрушающего контроля РД	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Лаборатория неразрушающего контроля УЗД	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Лаборатория механических испытаний	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Сварочный пост	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Сварочный пост	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Помещение сушки одежды	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Помещение обогрева и приема пищи	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Санузел (201)	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Санузел (202)	Унивент 1,6-2-1-1		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
Гараж-стоянка													
Помещение стоянки машин	КЦКП-12,5-С1-УЗ		960	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
Венткамера приточная	КЦКП-5-С1-УЗ		1388	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
	КЦКП-3,15-С1-УЗ		1614	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

		КЦКП-5-С1-У3		1420	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
		КЦКП-3,15-С1-У3		1881	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
	Помещение стоянки машин	Универт 2,5-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
		Универт 2,5-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
		FUK-6000/SP		2850	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
		FUK-6000/SP		2850	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
	Участок ТО и ТР	FUK-3000/SP		2800	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
		КРОС 6-3,55		1320	88	88	88	94	89	87	80	75	75	66
		КРОС 6-3,55		1320	88	88	88	94	89	87	80	75	75	66
		Универт 2,5-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
	Склад масел	Универт 1,6-2-1-02		2600	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Помещение проверки электрооборудования	FAN-14-435		2800	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
	Шиномонтажный участок	Универт 2,5-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
		Универт 2-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
	Сварочный участок	Универт 2-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
	Участок зарядки аккумуляторов	ВРАН 6-4-ВК1		1500	75	75	78	89	91	82	80	76	66	86
		ВРАН 6-2,8-ВК1		1500	75	75	78	89	91	82	80	76	66	86
		Универт 1,6-2-1-02		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Гардеробная	Универт 1,6-2-1-02		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Комната персонала	Универт 1,6-2-1-02		2600	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Помещение установки перекачки бытовых сточных вод	Универт 1,6-2-1-02		2600	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73

РММ													
	венткамера	КЦКП-6,3-С1-У3	14,0	14,0	19,0	45,0	41,0	38,0	50,0	49,0	52,0	55,7	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	венткамера	КЦКП-3,15-С1-У3	14,0	14,0	19,0	45,0	41,0	38,0	50,0	49,0	52,0	55,7	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	Осмотровая яма	Универт 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	КНС	Универт 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

													снижения в венткамерах
	Санузел	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	Лаборатория неразрушающего контроля РД	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	Лаборатория неразрушающего контроля УЗД	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	Лаборатория мех испытаний	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	Сварочный пост	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	Сварочный пост	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	помещение сушки одежды	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	помещение обогрева и приема пищи	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	санузел	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	санузел	Университет 1,6-2-1-1	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
суммарный уровень звука			19,1	19,1	24,1	48,3	46,9	55,9	55,1	54,1	55,3	61,6	217
Гараж-стоянка													
	помещение стоянки машин	КЦКП- 12,5-С1- УЗ	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

венткамера приточная	КЦКП-5-С1-У3	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
венткамера приточная	КЦКП-3,15-С1-У3	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
венткамера приточная	КЦКП-5-С1-У3	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
венткамера приточная	КЦКП-3,15-С1-У3	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
помещение стоянки машин	Унивент 2,5-2-1-02	5,0	5,0	9,5	25,0	38,5	46,0	46,0	46,0	40,0	51,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
помещение стоянки машин	Унивент 2,5-2-1-02	5,0	5,0	9,5	25,0	38,5	46,0	46,0	46,0	40,0	51,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
помещение стоянки машин	FUK-6000/SP	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
помещение стоянки машин	FUK-6000/SP	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
Участок ТО и ТР	FUK-6000/SP	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
Участок ТО и ТР	КРОС 6-3,55	21,0	21,0	26,0	47,0	55,0	62,0	59,0	56,0	56,0	65,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
Участок ТО и ТР	КРОС 6-3,55	21,0	21,0	26,0	47,0	55,0	62,0	59,0	56,0	56,0	65,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
Участок ТО и ТР	Унивент 2,5-2-1-02	5,0	5,0	9,5	25,0	38,5	46,0	46,0	46,0	40,0	51,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

													венткамерах
	склад масел	Унивент 1,6-2-1-02	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	помещение проверки электрооборудования	FAN-14- 435	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	шиномонтажный участок	Унивент 2,5-2-1-02	5,0	5,0	9,5	25,0	38,5	46,0	46,0	46,0	40,0	51,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	шиномонтажный участок	Унивент 2-2-1-02	5,0	5,0	9,5	25,0	38,5	46,0	46,0	46,0	40,0	51,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	сварочный участок	Унивент 2-2-1-02	5,0	5,0	9,5	25,0	38,5	46,0	46,0	46,0	40,0	51,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	участок зарядки аккумуляторов	ВРАН 6- 4-ВК1	8,0	8,0	16,0	42,0	57,0	57,0	59,0	57,0	47,0	63,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	участок зарядки аккумуляторов	ВРАН 6- 2,8-ВК1	8,0	8,0	16,0	42,0	57,0	57,0	59,0	57,0	47,0	63,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	участок зарядки аккумуляторов	Унивент 1,6-2-1-02	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	гардеробная	Унивент 1,6-2-1-02	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	комната персонала	Унивент 1,6-2-1-02	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
	пом.установки перекачки бытовых сточных вод	Унивент 1,6-2-1-02	4,0	4,0	9,0	26,0	33,0	45,0	40,0	39,0	32,0	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
суммарный уровень звука			26,8	26,8	32,3	52,2	62,3	66,6	65,7	63,7	61,9	71,6	218

## Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 380] Общественный центр ВЖК	57,17	57,17	57,17	54,03	57,03	49,03	48,17	43,17	40,17	56,91

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент K}}} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дроз 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дроз N}}} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост' 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост' X}}} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз Y}}})$$

### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА058 (всасывание)	73	73	69	61	60	51	52	48	45	

### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Поворот (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	1	2	3	3	
Итого:	0	0	0	0	0	1	2	3	3	

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Поворот (Прямоугольное)	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0	

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц
--------------------------------------------------------------------------

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[№ 381] Склад прод. ВЖК	48,01	48,01	59,01	66,01	61,01	56,01	45,01	35,01	36,01

#### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по  $i$ -той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент} K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос} N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост} X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз} Y}}})$$

#### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (всасывание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (всасывание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46

#### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поворот (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	1	2	3	3
Итого:	0	0	0	0	0	1	2	3	3

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}'}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поворот (Прямоугольное)	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм



Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью  
Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 382] Склад непрод. ВЖК	48,01	48,01	59,01	66,01	61,01	56,01	45,01	35,01	36,01	62,1

#### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{ист}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{вент1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{вентK}} + 10^{0.1 \cdot L_{дрос1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{дросN}} + 10^{0.1 \cdot L_{сост'1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{сост'X}} + 10^{0.1 \cdot L_{воз1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{возY}})$$

#### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{вент}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (всасывание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (всасывание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46

#### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{ш}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{сост}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поворот (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	1	2	3	3
Итого:	0	0	0	0	0	1	2	3	3

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{сост'}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поворот (Прямоугольное)	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{реш}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14	14	10	6	2	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 383] Оздор. блок ВЖК	48,01	48,01	59,01	66,01	61,01	56,01	45,01	35,01	36,01	62,1

#### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент K}}} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дроз 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дроз N}}} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост' 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост' X}}} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз 1}}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз Y}}})$$

#### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (всасывание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46
ВЕРОСА-500-УХЛЗ (всасывание)	69	69	76	79	70	64	54	45	46

#### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поворот (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	1	2	3	3
Итого:	0	0	0	0	0	1	2	3	3

#### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост'}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Поворот (Прямоугольное)	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0
-------------------------	-------	------	------	------	------	------	------	---	---

#### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
14	14	10	6	2	0	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

#### Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.0.1.7 от 09.04.2014

Copyright© 2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ФРЭКОМ"

Регистрационный номер: 01-01-2896

#### Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 384] Прачечная ВЖК	56,31	56,31	56,31	52,78	55,78	47,78	47,31	42,31	39,31	55,77

#### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{\text{ист}} - L_{\text{ш}} - L_{\text{реш}} - L_{\text{сост}}$$

$L_i$  - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{\text{ист}}$  - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}} K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дроз}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дроз}} N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{сост}} X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}} Y})$$

#### Шумовые характеристики вентиляторов ( $L_{\text{вент}}$ )

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА039 (всасывание)	72	72	68	61	60	51	51	47	44	
ВЕРОСА058 (всасывание)	73	73	69	61	60	51	52	48	45	
ВЕРОСА058 (всасывание)	73	73	69	61	60	51	52	48	45	
ВЕРОСА058 (всасывание)	73	73	69	61	60	51	52	48	45	

#### Снижение октавных УЗМ от шумоглушителей ( $L_{\text{ш}}$ )

Производитель и марка шумоглушителя	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Венткамера	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

#### Снижение октавных УЗМ на составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Поворот (Прямоугольное)	0	0	0	0	0	1	2	3	3	
Итого:	0	0	0	0	0	1	2	3	3	

### Шумообразование в составных элементах воздуховода ( $L_{\text{сост}}$ )

Название элемента	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Поворот (Прямоугольное)	13,03	7,07	6,85	6,85	6,35	4,35	0,85	0	0

### Снижение УЗМ на выходе из воздуховода ( $L_{\text{реш}}$ )

Выход имеет прямоугольное сечение

Ширина: 200 мм

Длина: 200 мм

Открытый конец воздуховода (решетка) расположен заподлицо с поверхностью

Площадь сечения выхода воздуховода: 40000мм<sup>2</sup>

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц									
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
14	14	10	6	2	0	0	0	0	0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

## Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

5.1

Программа реализует методики:  
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: АО НПФ "ДИЭМ" Регистрационный номер: 02100330

### Источник шума: БПКТ 160/10

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 160/10 (дистанция замера: 1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.833;Пространственный угол: 6.28)	52.6	52.6	54.3	55.9	57.3	57.9	55.2	51.4	47.6	62
Трансформатор 160/10 (дистанция замера: 1 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2.833;Пространственный угол: 6.28)	52.6	52.6	54.3	55.9	57.3	57.9	55.2	51.4	47.6	62

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 160/10	63.59	63.59	65.29	66.89	68.29	68.89	66.19	62.39	58.59	73
Трансформатор 160/10	63.59	63.59	65.29	66.89	68.29	68.89	66.19	62.39	58.59	76

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Жалюзи (общ. пл. элемента: 3 кв. м)	24	24	24	24	24	24	24	24	24

5.1

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пол (27 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Кровля (27 кв. м)	0.4	0.4	0.5	0.75	0.7	0.65	0.6	0.5	0.5
Стены (120 кв. м)	0.4	0.4	0.5	0.75	0.7	0.65	0.6	0.5	0.5

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=3 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	24	24	24	24	24	24	24	24	24

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	59.07	59.07	73.77	110.52	103.17	96.09	88.74	74.04	74.04

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=174 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.3395	0.3395	0.424	0.6352	0.5929	0.5522	0.51	0.4255	0.4255

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.49	1.49	1.7	2.68	2.46	2.26	2.05	1.7	1.7

5.1

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	89.43	89.43	128.07	302.96	253.43	214.58	181.1	128.88	128.88

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*(Li+10*\lg(x/r/T+4/B/k))})$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

г - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	63.43	63.43	65.02	66.49	67.91	68.52	65.85	62.12	58.32

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна}=3 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	44.2	44.2	45.79	47.26	48.68	49.29	46.62	42.89	39.09	0

## РАСЧЕТ РАДИУСА ЗОНЫ ШУМОВОГО ДИСКОМФОРТА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2025 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.6.4976 (от 05.06.2025) [3D]

Серийный номер 01012896, ООО "ФРЭКОМ"

### 7.1. Исходные данные.День.

Таблица 7.1. Источники постоянного шума (точечные)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Лэкв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
101	ГФУ куста №7	33720.00	24261.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
102	ГФУ куста №1	36866.00	31903.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
103	ГФУ куста №4	39975.00	28058.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
104	ГФУ куста №2	33187.00	35377.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
105	ГФУ куста №5	31865.00	30087.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
106	ГФУ куста №3	39902.00	36924.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
107	ГФУ куста №6	44378.00	31386.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
108	Блок-бокс ЭС куста №1	36866.00	31903.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
109	Блок-бокс ЭС куста №6	44378.00	31386.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
110	Блок-бокс ЭС куста №2	33187.00	35377.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
111	Блок-бокс ЭС куста №3	39902.00	36924.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
112	Блок-бокс ЭС куста №7	33720.00	24261.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
113	Блок-бокс ЭС куста №5	31865.00	30087.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
114	Блок-бокс ЭС куста №4	39975.00	28058.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
115	Блок подачи метанола куста №1	36866.00	31903.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
116	Блок подачи метанола куста №3	39902.00	36924.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
117	Блок подачи метанола куста №2	33187.00	35377.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
118	Блок подачи метанола куста №4	39975.00	28058.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
119	Блок подачи метанола куста №5	31865.00	30087.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
120	Блок подачи метанола куста №6	44378.00	31386.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
121	Блок подачи метанола куста №7	33720.00	24261.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
124	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(3) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
125	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(1) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
126	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(4) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
128	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(4) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
130	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(3) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
131	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(1) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
132	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(2) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
134	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(4) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
135	АВО метанола УКПГ1	38093.00	33549.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
136	АВО газов дегазации УКПГ1	38018.50	33545.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
137	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(2) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
138	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(2) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
139	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(3) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
140	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(1) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
141	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(4) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
143	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(1) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
144	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(2) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
145	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(3) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
146	АВО кубовой воды УКПГ1	38103.00	33539.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
160	Факел низкого давления УКПГ1	38197.00	33692.00	20.00	0.0	107.4	107.4	106.3	101.4	99.4	95.9	91.4	86.4	76.4	101.3	Да
161	Факел высокого давления УКПГ1	38150.00	33739.00	1.00	0.0	114.4	114.4	113.3	108.4	106.4	102.9	98.4	93.4	83.4	108.4	Да
162	ГГУ УКПГ1	38260.50	33609.50	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
164	Труба котельной УКПГ1	37865.50	33271.00	30.00	0.0	75.9	75.9	80.8	83.8	80.0	71.5	69.5	66.5	60.5	80.7	Да
170	АДЭС ВЗУ1	35817.00	30897.50	0.00		97.2	97.2	73.4	51.5	38.1	34.0	27.4	26.2	15.4	71.4	Да
201	ГФУ куста №9	22451.00	17897.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
202	ГФУ куста №12	15911.00	25371.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
203	ГФУ куста №10	20845.00	25575.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
204	ГФУ куста №11	24144.00	13780.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
205	ГФУ куста №13	23079.00	8832.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
206	ГФУ куста №14	19678.00	9211.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
207	ГФУ куста №8	15327.00	20758.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
209	Блок-бокс ЭС куста №8	15327.00	20758.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
210	Блок-бокс ЭС куста №14	19678.00	9211.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
211	Блок-бокс ЭС куста №10	20845.00	25575.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
212	Блок-бокс ЭС куста №9	22451.00	17897.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
213	Блок-бокс ЭС куста №12	15911.00	25371.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
214	Блок-бокс ЭС куста №13	23079.00	8832.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
216	Блок-бокс ЭС куста №11	24144.00	13780.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
217	Блок подачи метанола куста №11	24144.00	13780.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
219	Блок подачи метанола куста №14	19678.00	9211.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
220	Блок подачи метанола куста №8	15327.00	20758.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
221	Блок подачи метанола куста №9	22451.00	17897.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
222	Блок подачи метанола куста №12	15911.00	25371.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
223	Блок подачи метанола куста №10	20845.00	25575.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
224	Блок подачи метанола куста №13	23079.00	8832.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
227	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(2) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
228	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(4) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
229	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(3) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
230	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(2) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да




ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
231	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(1) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
233	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(1) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
234	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(2) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
235	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(3) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
236	АВО кубовой воды УКПГ2	19002.00	17028.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
237	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(1) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
238	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(3) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
239	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(4) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
241	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(1) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
242	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(4) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
244	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(2) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
245	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(3) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
246	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(4) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
248	АВО метанола УКПГ2	18993.00	17051.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
249	АВО газов дегазации УКПГ2	19102.50	17298.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
262	ГГУ УКПГ2	18872.00	16977.50	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
263	Факел низкого давления УКПГ2	18734.50	17195.50	20.00	0.0	107.4	107.4	106.3	101.4	99.4	95.9	91.4	86.4	76.4	101.3	Да
264	Факел высокого давления УКПГ2	18699.50	17254.50	0.00	0.0	114.4	114.4	113.3	108.4	106.4	102.9	98.4	93.4	83.4	108.4	Да
265	Труба котельной УКПГ2	19152.50	17066.00	30.00	0.0	75.9	75.9	80.8	83.8	80.0	71.5	69.5	66.5	60.5	80.7	Да
301	ГФУ куста №18	8852.00	46705.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
302	ГФУ куста №17	13698.00	45451.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
303	ГФУ куста №19	9167.00	51646.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
304	ГФУ куста №16	10202.00	41606.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
305	ГФУ куста №15	3779.00	40286.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
306	Блок-бокс ЭС куста №18	8852.00	46705.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
307	Блок-бокс ЭС куста №16	10202.00	41606.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
308	Блок-бокс ЭС куста №15	3779.00	40286.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
309	Блок-бокс ЭС куста №19	9167.00	51646.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
310	Блок-бокс ЭС куста №17	13698.00	45451.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
311	Блок подачи метанола куста №17	13698.00	45451.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
312	Блок подачи метанола куста №18	8852.00	46705.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
313	Блок подачи метанола куста №19	9167.00	51646.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
314	Блок подачи метанола куста №15	3779.00	40286.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
315	Блок подачи метанола куста №16	10202.00	41606.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
324	Котельная АСЦ	4085.50	35889.00	30.00	0.0	77.9	77.9	82.8	86.8	83.0	74.5	72.5	69.5	63.5	83.6	Да
328	Насос емкости дренажной склад ГСМ	4741.50	36547.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
329	ТРК ДТ склад ГСМ	4775.00	36606.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
330	Стойк налива ДТ склад ГСМ	4785.50	36579.50	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
331	Насос налива в автоцистерны ДТ склад ГСМ	4677.50	36502.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
334	Насос емкости дренажной склад метанола	4741.50	36278.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
335	Стойк налива склад метанола	4785.50	36310.50	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Лазкв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
336	Насос налива в автоцистерны склад метанола	4782.50	36291.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
337	АВО метанола УППГЗ	7557.50	35962.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
338	АВО кубовой воды УППГЗ	7557.50	35962.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
342	Установка ЭГЭС-12С №1	7505.50	36001.00	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
343	Установка ЭГЭС-12С №2	7483.00	35978.00	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
344	Установка ЭГЭС-12С №3	7529.50	36004.50	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
345	Установка ЭГЭС-12С №4	7508.00	35980.50	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
346	Установка ЭГЭС-12С №5	7532.00	35987.00	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
347	Установка ЭГЭС-12С №6	7479.50	35995.50	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
351	ГГУ УППГЗ	8054.00	35873.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
352	Факел низкого давления УППГЗ	8057.50	36087.50	20.00	0.0	107.4	107.4	106.3	101.4	99.4	95.9	91.4	86.4	76.4	101.3	Да
353	Факел высокого давления УППГЗ	8070.50	36006.00	1.00	0.0	114.4	114.4	113.3	108.4	106.4	102.9	98.4	93.4	83.4	108.4	Да
354	АДЭС ВЗУ3.2	4332.50	37628.50	0.00		97.2	97.2	73.4	51.5	38.1	34.0	27.4	26.2	15.4	71.4	Да
355	АДЭС ГСМ	4714.50	36607.50	0.00	0.0	124.0	124.0	100.2	78.3	64.8	60.8	54.2	52.9	42.1	98.2	Да
356	АДЭС склада метанола	4838.00	36287.50	0.00	0.0	114.9	114.9	91.1	69.2	55.7	51.7	45.1	43.9	33.0	89.1	Да
357	АДЭС КОС-3	6813.00	35997.00	0.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да
358	АДЭС ЦОД/ЦУС	4289.00	36623.00	0.00	0.0	114.9	114.9	91.1	69.2	55.7	51.7	45.1	43.9	33.0	89.1	Да
359	АДЭС КОВ-3	4324.00	37422.50	0.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да
360	АДЭС ППВ УППГ-3	7912.00	35864.00	0.00	0.0	124.7	124.7	100.8	79.0	65.5	61.5	54.8	53.6	42.8	98.9	Да
361	АДЭС трассовых КНС	4341.00	35887.00	0.00	0.0	124.7	124.7	100.8	79.0	65.5	61.5	54.8	53.6	42.8	98.9	Да
369	Труба котельной ВЖК	9267.50	36767.50	30.00	0.0	77.9	77.9	82.8	86.8	83.0	74.5	72.5	69.5	63.5	83.6	Да
374	АДЭС АСЦ	6813.00	35997.00	0.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да
401	HURIKAN 400	23724.10	37526.20	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
402	HURIKAN 500	23722.40	37495.40	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
403	ГРПШ	23711.20	37511.70	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
405	Адм. здание В5	23710.80	37691.70	0.00	3.0	31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.4	Да
406	Адм. здание В6	23710.10	37688.90	0.00	3.0	31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.4	Да
407	Промышленный шредер 75 кВт	23770.00	37616.00	0.00		73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Да
408	Пресс для вторичного сырья 5,5 кВт	23787.50	37508.50	0.00		68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да

5.1

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

**Таблица 7.2. Источники постоянного шума (объемные)**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
122	Здание компрессора газов дегазации УКПГ I	38020.93	33506.93	37950.22	33577.64	20.00	4.00	0.00	0.0	92.4	92.4	92.4	102.4	92.4	88.4	84.4	82.4	78.4	96.6	Да	1234
123	Блок ТДА УКПГ I	37991.66	33450.66	37885.59	33556.73	25.00	4.00	0.00	0.0	91.4	91.4	83.4	78.4	74.4	71.4	69.4	67.4	65.4	78.2	Да	1234
147	Насосная нестабильного конденсата УКПГ I	38022.96	33490.54	38037.11	33504.68	10.00	4.00	0.00	0.0	88.4	88.4	80.4	75.4	71.4	68.4	66.4	64.4	62.4	75.2	Да	1234
148	Технологическая насосная метанола УКПГ I	38151.39	33507.89	38142.91	33516.38	30.00	4.00	0.00	0.0	92.3	92.3	84.3	79.3	75.3	72.3	70.3	68.3	66.3	79.2	Да	1234
149	Компрессорная воздуха КИП УКПГ I	38177.46	33432.46	38170.39	33439.54	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
150	Блок-бокс азотного хозяйства УКПГ I	38154.96	33421.46	38152.84	33423.59	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
151	Мат.склад венткамера УКПГ I	37864.74	33195.74	37873.23	33187.26	12.00	1.00	4.00	0.0	65.0	65.0	69.0	73.0	77.0	79.0	79.0	79.0	79.0	85.7	Да	1234
152	Стоянка матсклада УКПГ I	37860.16	33174.16	37851.68	33182.64	25.00	4.00	0.00	0.0	78.6	78.6	81.6	89.6	82.6	80.6	78.6	70.6	61.6	86.5	Да	1234
153	Венткамера уст.дегазации конденсата УКПГ I	38026.93	33500.93	37956.22	33571.64	20.00	1.00	4.00	0.0	66.8	66.8	70.8	74.8	78.8	80.8	80.8	80.8	80.8	87.5	Да	1234
154	Венткамера насосной метанола УКПГ I	38138.73	33495.23	38130.25	33503.72	5.00	1.00	4.00	0.0	46.4	46.4	56.6	64.2	61.0	56.6	49.0	46.5	44.2	62.1	Да	1234
155	Помещение регенерации метанола УКПГ I	38115.26	33542.76	38094.04	33563.97	12.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
156	Станция	37847.54	33380.56	37861.02	33365.79	15.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La,экв	В расчете	Стороны	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
	насосная КОС УКПГ1																				
157	Станция насосная водоснабжения УКПГ1	37952.89	33266.74	37963.00	33255.66	20.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
158	Станция насосная бытовых сточных вод2 УКПГ1	37869.19	33158.37	37875.93	33150.99	10.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
159	Станция насосная бытовых сточных вод3 УКПГ1	37835.19	33539.37	37841.93	33531.99	10.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
163	Станция насосная бытовых сточных вод1 УКПГ1	37888.19	33212.37	37894.93	33204.99	10.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
165	Здание котельной УКПГ1	37849.86	33276.86	37867.54	33259.18	9.50	5.50	0.00		84.3	84.3	74.3	74.1	81.2	71.9	69.1	64.1	59.3	79.9	Да	1234
166	ПС 35/10 кВ УКПГ1	37759.57	33075.93	37776.00	33092.36	12.54	1.00	1.00	0.0	73.9	73.9	75.2	64.9	57.1	49.0	36.0	27.1	24.7	62.1	Да	1234
167	АДЭС №1 УКПГ1	37861.54	33566.54	37865.78	33562.29	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
168	АДЭС №3 УКПГ1	37845.25	33236.25	37852.75	33228.75	14.85	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да	1234
169	АДЭС №4 УКПГ1	37846.54	33551.54	37850.78	33547.29	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да	1234
171	КТП УКПГ1	37824.25	33218.25	37831.75	33210.75	14.85	1.00	1.00	0.0	61.8	61.8	63.1	52.8	45.0	36.9	23.9	15.0	12.6	50.0	Да	1234
172	Станция насосная УЗСП1	37554.69	33107.87	37561.43	33100.49	10.00	1.00	3.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
174	Пождепо УКПГ1	37829.93	33122.93	37815.79	33137.07	20.00	1.00	3.00	0.0	64.8	64.8	68.1	72.1	75.8	77.8	77.8	77.8	77.8	84.5	Да	1234
225	Компрессорная воздуха КИП УКПГ2	19199.67	17134.00	19194.67	17142.66	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
226	Блок-бокс азотного	19174.17	17170.50	19164.17	17187.82	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La,экв	В расчете	Стороны	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
	хозяйства УКПГ2																				
250	Здание компрессора газов дегазации УКПГ2	19113.20	17190.00	19100.70	17211.65	100.00	4.00	0.00	0.0	92.4	92.4	92.4	102.4	92.4	88.4	84.4	82.4	78.4	96.6	Да	1234
251	Блок ТДА УКПГ2	19048.05	17206.50	19035.55	17228.15	150.00	4.00	0.00	0.0	91.4	91.4	83.4	78.4	74.4	71.4	69.4	67.4	65.4	78.2	Да	1234
252	Технологическая насосная метанола УКПГ2	19098.34	16994.00	19078.34	17028.64	20.00	4.00	0.00	0.0	92.3	92.3	84.3	79.3	75.3	72.3	70.3	68.3	66.3	79.2	Да	1234
253	Помещение регенерации метанола УКПГ2	19130.52	17101.00	19115.52	17126.98	60.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
254	Мат.склад венткамера УКПГ2	19221.80	17032.00	19215.80	17042.39	12.00	1.00	3.00	0.0	65.0	65.0	69.0	73.0	77.0	79.0	79.0	79.0	79.0	85.7	Да	1234
255	Стойка матсклада УКПГ2	19215.80	17042.50	19203.30	17064.15	12.00	1.00	0.00	0.0	78.6	78.6	81.6	89.6	82.6	80.6	78.6	70.6	61.6	86.5	Да	1234
256	Венткамера уст.дегазации конденсата УКПГ2	19064.00	17175.16	19150.60	17225.16	20.00	1.00	4.00	0.0	66.8	66.8	70.8	74.8	78.8	80.8	80.8	80.8	80.8	87.5	Да	1234
257	Насосная нестабильного конденсата УКПГ2	19046.02	17051.50	19031.02	17077.48	60.00	4.00	0.00	0.0	88.4	88.4	80.4	75.4	71.4	68.4	66.4	64.4	62.4	75.2	Да	1234
258	Станция насосная водоснабжения УКПГ2	19236.34	16891.50	19228.84	16904.49	20.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
259	Станция насосная КОС УКПГ2	19129.75	16881.50	19112.43	16871.50	15.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
260	Станция насосная бытовых сточных вод1 УКПГ2	19248.67	17023.00	19243.67	17031.66	10.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La,экв	В расчете	Стороны	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
261	Станция насосная бытовых сточных вод2 УКПГ2	19291.67	16873.00	19286.67	16881.66	10.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
266	Здание котельной УКПГ1	19142.12	17052.61	19163.78	17065.11	9.50	5.50	0.00		84.3	84.3	74.3	74.1	81.2	71.9	69.1	64.1	59.3	79.9	Да	1234
267	ПС 35/10 кВ УКПГ2	19089.58	17408.79	19068.42	17399.21	12.54	1.00	1.00	0.0	73.9	73.9	75.2	64.9	57.1	49.0	36.0	27.1	24.7	62.1	Да	1234
268	Пождепо УКПГ2	19318.84	16877.00	19308.84	16894.32	20.00	1.00	3.00	0.0	64.8	64.8	68.1	72.1	75.8	77.8	77.8	77.8	77.8	84.5	Да	1234
269	КТП УКПГ2	19191.57	17020.79	19186.27	17029.97	14.85	1.00	1.00	0.0	61.8	61.8	63.1	52.8	45.0	36.9	23.9	15.0	12.6	50.0	Да	1234
270	АДЭС №1 УКПГ2	19172.67	17014.50	19169.67	17019.70	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
271	АДЭС №2 УКПГ2	19163.67	17029.00	19160.67	17034.20	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
272	АДЭС №3 УКПГ2	19159.17	17036.50	19156.17	17041.70	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да	1234
273	АДЭС №4 УКПГ2	19168.17	17021.50	19165.17	17026.70	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
274	Станция насосная УЗСП2	18280.19	16656.37	18286.94	16648.99	10.00	1.00	3.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
316	Насосная нестабильного конденсата УППГ3 (установка дегазации конденсата)	7773.70	36040.89	7803.24	36046.09	15.00	4.00	0.00	0.0	85.4	85.4	77.4	72.4	68.4	65.4	63.4	61.4	59.4	72.2	Да	1234
317	Помещение регенерации метанола УППГ3	7915.73	36047.89	7905.31	36106.98	30.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
318	Технологическая насосная метанола УППГ3	7903.63	35999.93	7923.33	36003.40	10.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
319	Компрессорная воздуха КИП УППГ3	7812.13	36081.93	7831.83	36085.40	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
321	Столовая АЗ	3713.72	36164.07	3680.95	36187.02	30.00	4.00	0.00	0.0	66.4	60.4	64.4	69.9	75.4	76.4	75.4	74.4	74.4	82.1	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,кв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
322	АБК с операторной АЗ	3630.29	36162.36	3618.80	36172.00	80.00	4.00	0.00	0.0	66.8	66.8	70.8	74.8	78.8	80.8	80.8	80.8	80.8	87.5	Да	1234
323	Общ. здание с архивом АЗ	3670.40	36120.21	3641.73	36140.29	30.00	4.00	0.00	0.0	65.0	65.0	69.0	73.0	77.0	79.0	79.0	79.0	79.0	85.7	Да	1234
325	Здание котельной АСЦ	4090.32	35873.02	4067.34	35892.30	13.00	0.50	5.00		81.3	81.3	73.2	70.3	72.7	74.4	73.2	70.1	61.5	79.0	Да	1234
326	Столовая ВЖК	9471.64	36808.68	9425.68	36847.25	40.00	1.00	3.00	0.0	74.3	74.3	78.3	82.3	86.3	87.3	86.3	85.3	85.3	93.0	Да	1234
327	ТО ТР и гараж ОБП	3284.97	36521.89	3376.89	36444.75	45.00	4.00	0.00	0.0	26.8	26.8	32.3	52.2	62.3	66.6	65.7	63.7	61.9	71.6	Да	1234
332	Здание насосной ДТ склад ГСМ	4750.19	36520.89	4747.31	36502.61	20.64	1.00	0.00	0.0	111.3	111.3	79.3	77.3	62.3	54.3	47.3	44.3	85.3	87.9	Да	1234
333	Здание насосной склад метанола	4807.84	36261.06	4791.81	36270.32	20.64	1.00	0.00	0.0	111.3	111.3	79.3	77.3	62.3	54.3	47.3	44.3	85.3	87.9	Да	1234
339	Здание ТП 2х25МВА ГТЭС	7494.70	35937.39	7519.32	35941.73	15.00	1.00	1.00	0.0	90.6	90.5	87.6	85.4	83.3	80.0	73.9	61.9	37.9	84.8	Да	1234
340	КТП №1 2х1000кВА ГТЭС	7457.29	36071.18	7472.00	36073.77	19.65	1.00	1.00	0.0	80.6	80.5	77.6	75.4	73.3	70.0	63.9	51.9	27.9	74.8	Да	1234
341	КТП №1 2х1000кВА ГТЭС	7626.79	35966.68	7641.50	35969.27	19.65	1.00	1.00	0.0	80.6	80.5	77.6	75.4	73.3	70.0	63.9	51.9	27.9	74.8	Да	1234
348	КТП АЗ	3783.13	36141.40	3779.04	36144.27	10.00	1.00	1.00	0.0	81.5	81.5	78.6	76.4	74.3	71.0	64.9	52.9	28.9	75.8	Да	1234
349	АДЭС АЗ	3774.49	36128.63	3772.03	36130.36	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
350	РМЦ ОБП	3233.32	36503.80	3175.47	36434.85	40.00	4.00	0.00	0.0	19.1	19.1	24.1	48.3	46.9	55.9	55.1	54.1	55.3	61.6	Да	1234
362	АДЭС №1 УППГЗ	7753.63	36102.93	7758.56	36103.79	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да	1234
363	АДЭС №2 УППГЗ	7775.63	36106.43	7780.56	36107.29	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	93.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.2	Да	1234
364	АДЭС №1 ГТЭС	7532.72	36091.94	7538.64	36092.88	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
365	АДЭС №2 ГТЭС	7554.22	36097.44	7560.14	36098.38	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
366	КТП №1 УППГЗ	7750.48	36118.45	7762.30	36120.54	6.00	1.00	1.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
367	КТП №2 УППГЗ	7769.98	36122.95	7781.80	36125.04	6.00	1.00	1.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
368	Станция насосная УЗСПЗ	6806.53	36142.75	6811.53	36134.09	7.00	1.00	3.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
370	Здание котельной ВЖК	9290.32	36758.52	9267.34	36777.80	13.00	0.50	5.00		81.3	81.3	73.2	70.3	72.7	74.4	73.2	70.1	61.5	79.0	Да	1234
372	АДЭС ВЖК №1	9510.49	36830.13	9508.03	36831.86	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
373	АДЭС ВЖК №2	9329.49	36829.13	9327.03	36830.86	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
375	АДЭС ОБП	3289.99	36400.13	3287.53	36401.86	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
380	Общественный центр ВЖК	25524.16	39296.34	25562.35	39334.52	25.00	1.00	3.00	0.0	57.2	57.2	57.2	54.0	57.0	49.0	48.2	43.2	40.2	56.9	Да	380

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, экв	В расчете	Стороны	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
381	Склад прод. ВЖК	25473.42	39165.42	25416.85	39221.99	37.00	1.00	3.00	0.0	48.0	48.0	59.0	66.0	61.0	56.0	45.0	35.0	36.0	62.1	Да	381
382	Склад непрод. ВЖК	25424.42	39428.92	25396.13	39457.20	37.00	1.00	3.00	0.0	48.0	48.0	59.0	66.0	61.0	56.0	45.0	35.0	36.0	62.1	Да	382
383	Оздор. блок ВЖК	25491.89	39406.89	25463.61	39435.18	30.00	1.00	3.00	0.0	48.0	48.0	59.0	66.0	61.0	56.0	45.0	35.0	36.0	62.1	Да	383
384	Прачечная ВЖК	25359.36	39392.64	25377.04	39410.32	40.00	1.00	3.00	0.0	56.3	56.3	56.3	52.8	55.8	47.8	47.3	42.3	39.3	55.8	Да	384
409	БПКТ 160/10	23716.15	37664.59	23716.15	37651.09	15.50	3.00	0.00		44.2	44.2	45.8	47.3	48.7	49.3	46.6	42.9	39.1	53.4	Да	409

Таблица 7.3. Источники непостоянного шума (точечные)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
173	Вертолетная площадка 1	37365.50	33489.50	1.50	5.0	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	1.0	24.0	100.0	113.0	Да
275	Вертолетная площадка 2	17998.50	16295.50	1.50	5.0	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	1.0	24.0	100.0	113.0	Да
404	Свеча ГРПШ	23708.00	37512.50	0.00		41.8	44.8	49.8	46.8	43.8	43.8	40.8	34.8	33.8	1.0	30.0	47.8	74.6	Да
410	КНС	23709.80	37145.80	0.00		63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	1.0	12.0	69.0	80.0	Да
411	Бульдозер	23811.00	37501.40	0.00	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	1.0	12.0	75.0	80.0	Да
412	Универсальный погрузчик	23730.90	37511.50	0.00	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	1.0	12.0	70.0	75.0	Да
413	Комбинированная дорожная машина	23897.70	37506.70	0.00	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	1.0	12.0	72.0	78.0	Да
414	Автосамосвал КамАЗ-65111	23766.90	37591.50	0.00	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	1.0	12.0	72.0	78.0	Да

Таблица 7.4. Источники непостоянного шума (линейные)

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
371	Проезд автотранспорта	(3357, 36628.5, 0), (4227, 35963, 0)	10.00		7.5	61.9	68.4	63.9	60.9	57.9	57.9	54.9	48.9	36.4			62.2	67.2	Да




## 7.2. Условия расчета. День.

Таблица 7.5. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	ВЖК	25321.00	39278.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	ВЖК	25553.00	39379.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	ВЖК	25380.00	39339.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	С33 Берег	24370.20	39764.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	С33 Берег	24735.20	39532.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	С33 Берег	24955.30	39199.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	С33 Берег	25111.00	38700.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	С33 Берег	24832.60	37880.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	С33 Берег	24207.30	36781.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	С33 Берег	23680.90	36640.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	С33 Берег	21421.60	37523.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	С33 Берег	19162.30	38406.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	С33 Берег	18547.00	38963.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	С33 Берег	18400.60	39316.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	С33 Берег	18547.00	39670.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	С33 Берег	18822.20	39974.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
017	С33 Берег	19175.60	40120.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
018	С33 Берег	20717.00	40084.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
019	С33 Центр	53761.30	35196.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
020	С33 Центр	54592.80	34899.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
021	С33 Центр	54955.00	33973.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
022	С33 Центр	54510.00	33069.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
023	С33 Центр	52648.90	31669.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
024	С33 Центр	51819.70	32010.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
025	С33 Центр	51392.50	32791.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
026	С33 Центр	51392.50	33557.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
027	С33 Центр	53054.20	34903.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
028	С33 Юг	33566.30	20270.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
029	С33 Юг	34298.40	19955.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
030	С33 Юг	34791.90	18698.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
031	С33 Юг	34188.50	17780.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
032	С33 Юг	33724.50	17669.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
033	С33 Юг	32661.30	17836.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
034	С33 Юг	32162.00	18001.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
035	С33 Юг	32023.50	18429.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
036	С33 Юг	32016.40	19127.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да


5.1

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№_док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1


037	СЗЗ Юг	32349.50	19930.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
038	СЗЗ Юг	33148.40	20262.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
039	КГС 3	55805.50	35352.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
040	КГС 3	56792.90	36773.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
041	КГС 3	55507.90	35585.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
042	КГС 3	54428.70	37156.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
043	КГС 2	48961.30	37257.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
044	КГС 2	50271.50	35838.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
045	КГС 2	49161.90	34680.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
046	КГС 2	47843.60	36070.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
047	КГС 5	47346.10	32285.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
048	КГС 5	48470.80	31193.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
049	КГС 5	47311.10	29853.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
050	КГС 5	46106.30	30941.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
051	КГС 7	48650.40	26112.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
052	КГС 7	49718.80	24900.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
053	КГС 7	48457.30	23795.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
054	КГС 7	47237.60	24885.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
055	КГС 4	55309.60	29703.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
056	КГС 4	56322.80	28594.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
057	КГС 4	55145.80	27237.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
058	КГС 4	54057.10	28509.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
059	КГС 6	59759.40	32388.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
060	КГС 6	60867.40	31157.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
061	КГС 6	59409.40	30119.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
062	КГС 6	58390.00	31165.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
063	КГС 12	30983.40	28940.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
064	КГС 12	32086.30	27877.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
065	КГС 12	30960.00	26385.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
066	КГС 12	29858.60	27447.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
067	КГС 10	35814.50	28672.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
068	КГС 10	37050.70	27292.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
069	КГС 10	35915.90	26183.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
070	КГС 10	34767.60	27522.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
071	КГС 8	30144.50	24119.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
072	КГС 8	31213.10	22857.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
073	КГС 8	30112.70	21753.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
074	КГС 8	28902.80	22828.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
075	КГС 9	36853.10	21033.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
076	КГС 9	38092.40	19529.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
077	КГС 9	36846.90	18434.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
078	КГС 9	35792.90	19890.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
079	КГС 11	38282.90	16368.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1

080	КГС 11	39819.00	15156.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
081	КГС 11	38726.00	14315.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
082	КГС 11	37244.00	15395.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
083	КГС 14	33802.40	12285.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
084	КГС 14	34842.40	11243.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
085	КГС 14	33542.50	9921.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
086	КГС 14	32419.10	11102.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
087	КГС 13	36872.90	11442.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
088	КГС 13	38121.90	10012.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
089	КГС 13	36961.00	8982.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
090	КГС 13	35772.50	10369.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
091	КГС 19	26185.30	55197.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
092	КГС 19	27351.70	54049.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
093	КГС 19	26237.10	52865.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
094	КГС 19	25030.80	53978.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
095	КГС 18	25679.80	50278.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
096	КГС 18	26674.10	49165.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
097	КГС 18	25500.00	47854.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
098	КГС 18	24413.10	49237.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
099	КГС 17	30278.00	48668.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
100	КГС 17	31537.20	47350.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
101	КГС 17	30443.80	46226.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
102	КГС 17	29174.70	47598.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
103	КГС 16	26563.50	45120.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
104	КГС 16	27652.10	43961.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
105	КГС 16	26597.30	42817.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
106	КГС 16	25395.70	43966.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
107	КГС 15	20016.50	44328.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
108	КГС 15	21378.00	43212.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
109	КГС 15	19984.10	42095.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
110	КГС 15	18943.60	43230.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
111	В-1	51671.00	31899.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
112	В-1	51667.70	31845.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
113	В-1	51614.00	31848.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
114	В-1	51617.20	31902.90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
115	В-2	38164.80	14267.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
116	В-2	38193.40	14235.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
117	В-2	38157.50	14199.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
118	В-2	38127.40	14231.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
119	В-3.2	20994.60	40320.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
120	В-3.2	20998.30	40232.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
121	В-3.2	20938.20	40228.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
122	В-3.2	20919.50	40318.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№_док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

123	КОВ-3	20416.50	40343.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
124	КОВ-3	20428.00	40143.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
125	КОВ-3	20296.10	40149.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
126	КОВ-3	20281.70	40334.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Эксплуатация. День."

7.3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление") День.

Таблица 7.6. Результаты в расчетных точках. День.

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
111	B-1	51671.00	31899.70	1.50	57.2	56.9	48.3	42.5	38.8	33.2	21.1	0	0	40.50	60.70
112	B-1	51667.70	31845.00	1.50	57.1	56.8	48	42.2	38.4	32.7	20.3	0	0	40.10	60.40
113	B-1	51614.00	31848.60	1.50	57	56.6	47.9	42	38.2	32.4	19.9	0	0	39.90	60.30
114	B-1	51617.20	31902.90	1.50	57.1	56.8	48.1	42.3	38.5	32.9	20.7	0	0	40.30	60.50
115	B-2	38164.80	14267.00	1.50	53	52.5	47.4	41.5	38.4	33	22.3	0	0	39.70	39.80
116	B-2	38193.40	14235.60	1.50	52.9	52.3	47.2	41.3	38.2	32.7	21.8	0	0	39.40	39.50
117	B-2	38157.50	14199.70	1.50	52.8	52.2	46.9	41	37.8	32.3	21.2	2	0	39.10	39.20
118	B-2	38127.40	14231.00	1.50	52.9	52.3	47.1	41.2	38.1	32.6	21.6	0	0	39.30	39.40
119	B-3.2	20994.60	40320.60	1.50	65.9	65.8	45.2	37	32.1	27.2	12.7	0	0	40.90	41.10
120	B-3.2	20998.30	40232.20	1.50	66.3	66.2	45.4	37.2	32.3	27.6	14.4	0	0	41.30	41.50
121	B-3.2	20938.20	40228.00	1.50	66.6	66.5	45.6	37.3	32.5	27.9	15.2	0	0	41.60	41.70
122	B-3.2	20919.50	40318.80	1.50	66.2	66.1	45.4	37.2	32.3	27.6	13.7	0	0	41.20	41.30
123	КОВ-3	20416.50	40343.00	1.50	70.6	70.5	48.3	38.3	33.6	30.1	18.4	0	0	45.20	45.30
124	КОВ-3	20428.00	40143.20	1.50	75.5	75.5	52.3	39.4	34.5	31.5	21	1.8	0	49.90	49.90
125	КОВ-3	20296.10	40149.00	1.50	72.3	72.3	49.7	39.5	35	32.2	22.2	0	0	46.90	47.00
126	КОВ-3	20281.70	40334.10	1.50	69.6	69.5	47.7	38.6	34.1	30.9	19.8	0	0	44.40	44.40


Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
004	С33 Берег	24370.20	39764.90	1.50	67	66.8	48.6	41.6	38.3	32.7	20.7	0	0	43.30	44.10
005	С33 Берег	24735.20	39532.30	1.50	67.4	67.2	49	41.8	38.5	32.9	21.1	0	0	43.60	44.70
006	С33 Берег	24955.30	39199.80	1.50	68.4	68.3	49.7	42.3	39	33.5	22.5	1.7	0	44.50	46.00
007	С33 Берег	25111.00	38700.90	1.50	66.8	66.6	49.1	42.2	39	33.6	22.1	0	0	43.50	45.10
008	С33 Берег	24832.60	37880.80	1.50	65.7	65.6	48.9	42.5	39.3	34.1	23	0	0	43.10	47.00
009	С33 Берег	24207.30	36781.00	1.50	63.2	63	45.5	38.8	35	29.9	18.9	0	0	39.80	48.00
010	С33 Берег	23680.90	36640.00	1.50	63.1	62.8	45.1	38.1	34.2	29	17.7	0	0	39.40	47.40
011	С33 Берег	21421.60	37523.00	1.50	63.7	63.5	43.7	35.7	32	24.8	13.5	3.2	0	38.90	40.40
012	С33 Берег	19162.30	38406.10	1.50	67.2	67.2	46.5	39.8	35.7	33.8	25	0	0	43.00	43.10
013	С33 Берег	18547.00	38963.10	1.50	65.4	65.3	45.3	39	34.8	32.8	23.4	0	0	41.50	41.60
014	С33 Берег	18400.60	39316.70	1.50	64.5	64.4	44.8	38.6	34.4	32.2	22.8	0	0	40.70	40.80

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1


015	СЗЗ Берег	18547.00	39670.30	1.50	64.7	64.6	45.5	39.7	35.7	33.8	25.4	0	0	41.50	41.60
016	СЗЗ Берег	18822.20	39974.20	1.50	64.9	64.9	46.3	40.9	37	35.3	27.7	5.3	0	42.30	42.50
017	СЗЗ Берег	19175.60	40120.60	1.50	65.5	65.5	47.1	41.7	37.9	36.4	29.1	8.3	0	43.10	43.30
018	СЗЗ Берег	20717.00	40084.70	1.50	68.6	68.6	47	38.3	33.6	30	18.7	0	0	43.50	43.60
019	СЗЗ Центр	53761.30	35196.30	1.50	63.1	63	50.8	45.4	41.7	36.9	25	0	0	44.00	66.40
020	СЗЗ Центр	54592.80	34899.80	1.50	62.1	61.9	50.5	44.9	41.3	36	23.7	0	0	43.40	63.70
021	СЗЗ Центр	54955.00	33973.30	1.50	62	61.9	50.4	44.9	41.3	36	24.1	0	0	43.30	63.20
022	СЗЗ Центр	54510.00	33069.10	1.50	62.5	62.4	50.4	45	41.3	36.2	24.1	0	0	43.50	64.70
023	СЗЗ Центр	52648.90	31669.90	1.50	58	57.7	48.1	42.3	38.4	32.7	19.4	0	0	40.30	61.40
024	СЗЗ Центр	51819.70	32010.60	1.50	57.9	57.6	49.4	43.7	40.3	35	24	0	0	41.90	61.70
025	СЗЗ Центр	51392.50	32791.50	1.50	58.4	58.2	50.1	44.6	41.2	36.2	25.6	0	0	42.80	63.30
026	СЗЗ Центр	51392.50	33557.10	1.50	59	58.8	49.4	43.9	40.1	35.3	23.1	0	0	42.10	65.40
027	СЗЗ Центр	53054.20	34903.40	1.50	64.5	64.4	51.9	47.1	43.3	39.9	30.2	0.3	0	45.90	70.00
028	СЗЗ Юг	33566.30	20270.10	1.50	64.5	64.3	48.5	42.5	38.6	32.6	20	0	0	42.20	42.20
029	СЗЗ Юг	34298.40	19955.10	1.50	64.9	64.7	48.2	42.1	38	31.8	18.2	0	0	42.00	42.10
030	СЗЗ Юг	34791.90	18698.90	1.50	64.3	64.2	47.8	41.7	37.7	31.1	17.4	0	0	41.60	41.60
031	СЗЗ Юг	34188.50	17780.90	1.50	63.7	63.5	47.6	41.5	37.7	31.3	18.3	0	0	41.20	41.30
032	СЗЗ Юг	33724.50	17669.70	1.50	63.8	63.7	48.2	42.2	38.6	32.5	20.3	0	0	41.80	41.80
033	СЗЗ Юг	32661.30	17836.30	1.50	63	62.9	48.5	42.6	39.1	33.3	21.2	0	0	41.80	41.90
034	СЗЗ Юг	32162.00	18001.30	1.50	61.7	61.5	47.3	41.3	37.5	31.3	18.1	0	0	40.40	40.40
035	СЗЗ Юг	32023.50	18429.70	1.50	62.1	61.9	48	42	38.4	32.4	19.9	0	0	41.10	41.10
036	СЗЗ Юг	32016.40	19127.10	1.50	62.6	62.4	48.6	42.8	39.3	33.5	21.6	0	0	41.90	41.90
037	СЗЗ Юг	32349.50	19930.10	1.50	62.8	62.6	48.4	42.5	38.8	33	20.8	0	0	41.60	41.70
038	СЗЗ Юг	33148.40	20262.70	1.50	64	63.9	48.6	42.7	39	33.1	20.9	0	0	42.20	42.20
039	КГС 3	55805.50	35352.70	1.50	57.2	56.9	47.2	41.1	37.1	30.7	16.3	0	0	39.00	56.90
040	КГС 3	56792.90	36773.40	1.50	53.8	53.3	45.5	39.3	35.6	29.3	16.2	0	0	37.20	50.40
041	КГС 3	55507.90	35585.70	1.50	57.7	57.4	48.4	42.6	39	33.1	21	0	0	40.60	57.50
042	КГС 3	54428.70	37156.00	1.50	56	55.6	48	42.2	38.8	33.2	22	0	0	40.30	55.20
043	КГС 2	48961.30	37257.10	1.50	52.3	51.6	44.5	38.1	34.3	27.9	14	0	0	35.90	48.70
044	КГС 2	50271.50	35838.50	1.50	55.2	54.7	47.3	41.4	37.8	32	20	0	0	39.30	56.10
045	КГС 2	49161.90	34680.90	1.50	54.5	54	48	42.1	38.8	33.3	22.4	0	0	40.20	53.70
046	КГС 2	47843.60	36070.30	1.50	52.4	51.7	45.7	39.6	36.1	30.2	17.8	0	0	37.50	47.70
047	КГС 5	47346.10	32285.90	1.50	52.3	51.5	45.7	39.5	35.9	29.8	17.1	0	0	37.30	46.80
048	КГС 5	48470.80	31193.80	1.50	52.8	52	46	39.7	36.1	30.1	17.5	0	0	37.60	48.70
049	КГС 5	47311.10	29853.70	1.50	52.4	51.5	47	41	37.9	32.4	21.3	0	0	39.10	44.20
050	КГС 5	46106.30	30941.40	1.50	52.2	51.4	47.2	41.3	38.2	32.9	22	0	0	39.50	43.30
051	КГС 7	48650.40	26112.40	1.50	55.2	50.4	46.3	40.3	37.1	31.5	20	0	0	38.40	40.70
052	КГС 7	49718.80	24900.40	1.50	55.3	50.7	47.1	41.4	38.3	33	22.2	0	0	39.50	40.80
053	КГС 7	48457.30	23795.80	1.50	54.4	50	46.2	40.4	37.3	31.7	20.3	0	0	38.40	39.20
054	КГС 7	47237.60	24885.20	1.50	53.5	49.3	44.5	38.3	34.9	28.9	15.8	0	0	36.20	37.70
055	КГС 4	55309.60	29703.50	1.50	53.5	53	45.7	39.3	35.5	29.2	15.9	0	0	37.10	50.30
056	КГС 4	56322.80	28594.60	1.50	52.2	51.6	46.1	40	36.6	30.8	18.8	0	0	38.00	45.70
057	КГС 4	55145.80	27237.70	1.50	52.2	51.5	47.2	41.4	38.3	32.9	22.1	0	0	39.60	44.30
058	КГС 4	54057.10	28509.80	1.50	53.2	52.6	47.3	41.4	38.2	32.7	21.7	0	0	39.50	48.20

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№_док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1

059	КГС 6	59759.40	32388.90	1.50	51.7	51.1	46	39.9	36.6	30.9	19	0	0	37.90	44.00
060	КГС 6	60867.40	31157.50	1.50	51.1	50.5	46.5	40.6	37.5	32	20.7	0	0	38.70	41.60
061	КГС 6	59409.40	30119.00	1.50	51.8	51.2	47	41.2	38.1	32.6	21.6	0	0	39.30	43.30
062	КГС 6	58390.00	31165.70	1.50	52.3	51.7	45.6	39.5	35.9	29.9	17.2	0	0	37.30	46.20
063	КГС 12	30983.40	28940.10	1.50	52.1	51.2	44.2	38	34.4	28.2	14.7	0	0	35.90	36.10
064	КГС 12	32086.30	27877.70	1.50	52.5	51.7	45.9	39.9	36.6	30.8	18.7	0	0	37.90	38.00
065	КГС 12	30960.00	26385.40	1.50	53.3	52.6	47.4	41.5	38.5	33	22.2	0	0	39.70	39.80
066	КГС 12	29858.60	27447.30	1.50	53	52.3	47.1	41.3	38.3	32.9	22.1	0	0	39.50	39.60
067	КГС 10	35814.50	28672.10	1.50	51.7	50.8	45	38.9	35.6	29.7	17.1	0	0	36.90	37.10
068	КГС 10	37050.70	27292.10	1.50	52.1	51.3	46.1	40.1	37	31.4	19.7	0	0	38.20	38.30
069	КГС 10	35915.90	26183.20	1.50	52.8	52.1	46.6	40.7	37.5	32	20.7	0	0	38.80	38.90
070	КГС 10	34767.60	27522.20	1.50	52.7	51.9	46.8	41	37.8	32.3	21.1	0	0	39.10	39.20
071	КГС 8	30144.50	24119.20	1.50	53.5	52.8	45.9	39.8	36.4	30.4	18	0	0	37.80	37.90
072	КГС 8	31213.10	22857.60	1.50	55.1	54.5	46.2	40.1	36.7	30.8	18.8	0	0	38.30	38.40
073	КГС 8	30112.70	21753.60	1.50	55.3	54.8	47.1	41.2	38	32.5	21.4	0	0	39.50	39.60
074	КГС 8	28902.80	22828.30	1.50	53.8	53.2	47.2	41.3	38.3	32.9	22	0	0	39.60	39.60
075	КГС 9	36853.10	21033.80	1.50	55.7	55.3	44.7	38.2	34.4	27.9	13.8	0	0	36.50	36.60
076	КГС 9	38092.40	19529.50	1.50	54.9	54.4	46.5	40.4	37.1	31.4	19.6	0	0	38.60	38.70
077	КГС 9	36846.90	18434.60	1.50	57.1	56.7	47.9	42	38.8	33.2	22.4	0	0	40.30	40.40
078	КГС 9	35792.90	19890.60	1.50	59.4	59.1	47.4	41.4	37.9	31.9	19.9	0	0	40.00	40.00
079	КГС 11	38282.90	16368.80	1.50	54.1	53.5	47.4	41.5	38.4	32.9	22	0	0	39.70	39.80
080	КГС 11	39819.00	15156.20	1.50	51.6	50.8	44.3	37.9	34.3	28.1	14.3	0	0	35.80	36.00
081	КГС 11	38726.00	14315.60	1.50	52.7	52.1	47.1	41.2	38.1	32.6	21.6	0	0	39.40	39.40
082	КГС 11	37244.00	15395.20	1.50	54.3	53.8	47.5	41.6	38.4	32.9	22.1	0	0	39.80	39.80
083	КГС 14	33802.40	12285.30	1.50	52.4	51.8	46	40	36.6	30.8	18.7	0	0	38.00	38.10
084	КГС 14	34842.40	11243.30	1.50	51.7	51	46	39.9	36.4	30.2	16.9	0	0	37.70	37.80
085	КГС 14	33542.50	9921.90	1.50	51.3	50.6	46.5	40.6	37.5	31.8	20.3	0	0	38.60	38.70
086	КГС 14	32419.10	11102.00	1.50	52.1	51.5	47.1	41.4	38.3	33	22.1	0	0	39.50	39.60
087	КГС 13	36872.90	11442.90	1.50	52.2	51.6	47.6	41.8	38.8	33.3	22.6	0	0	40.00	40.00
088	КГС 13	38121.90	10012.40	1.50	50.6	49.8	45.7	39.8	36.5	30.7	18.7	0	0	37.70	37.80
089	КГС 13	36961.00	8982.60	1.50	49.9	49.1	44.6	38.5	35.1	28.9	15.8	0	0	36.30	36.50
090	КГС 13	35772.50	10369.80	1.50	51.6	50.9	46.9	41	37.8	32	20.3	0	0	39.00	39.10
091	КГС 19	26185.30	55197.50	1.50	50.4	49.7	46.2	40.5	37.4	31.9	20.6	0	0	38.60	38.70
092	КГС 19	27351.70	54049.40	1.50	51	50.3	46.9	41.2	38.2	32.9	22	0	0	39.40	39.50
093	КГС 19	26237.10	52865.00	1.50	51	50.2	46.1	40.3	37.1	31.4	19.6	0	0	38.20	38.40
094	КГС 19	25030.80	53978.80	1.50	50.4	49.6	45.5	39.6	36.4	30.6	18.5	0	0	37.50	37.70
095	КГС 18	25679.80	50278.90	1.50	52.5	51.8	47.5	41.8	38.7	33.4	22.7	0	0	39.90	40.00
096	КГС 18	26674.10	49165.00	1.50	52.7	52	47.3	41.5	38.4	32.9	22	0	0	39.60	39.70
097	КГС 18	25500.00	47854.30	1.50	52.9	52.2	45.1	38.9	35.4	29.2	16.1	0	0	36.80	37.00
098	КГС 18	24413.10	49237.90	1.50	52.5	51.8	46.1	40.1	36.9	31.2	19.5	0	0	38.20	38.30
099	КГС 17	30278.00	48668.30	1.50	52.2	51.5	47.3	41.6	38.6	33.2	22.5	0	0	39.80	39.80
100	КГС 17	31537.20	47350.30	1.50	51.7	50.9	45.7	39.9	36.7	31	19.1	0	0	37.90	38.00
101	КГС 17	30443.80	46226.60	1.50	52.2	51.4	44.8	38.6	35.2	29.1	16.1	0	0	36.60	36.70
102	КГС 17	29174.70	47598.90	1.50	52.5	51.8	46.5	40.6	37.3	31.7	20.1	0	0	38.60	38.70

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1

103	КГС 16	26563.50	45120.50	1.50	55	54.4	47.4	41.6	38.5	33	22.2	0	0	39.80	39.90
104	КГС 16	27652.10	43961.00	1.50	55.2	54.7	47	41.1	38	32.5	21.4	0	0	39.40	39.50
105	КГС 16	26597.30	42817.20	1.50	56.9	56.4	46	39.9	36.5	30.7	18.7	0	0	38.40	38.50
106	КГС 16	25395.70	43966.30	1.50	56.4	55.9	46.6	40.5	37.3	31.6	20.1	0	0	38.90	39.00
107	КГС 15	20016.50	44328.10	1.50	56.5	56	47.1	41.3	38.2	32.9	22	0	0	39.80	39.80
108	КГС 15	21378.00	43212.20	1.50	58.1	57.7	45.4	39	35.5	29.5	16.6	0	0	37.90	38.00
109	КГС 15	19984.10	42095.00	1.50	60	59.6	46.7	40.6	37.3	31.8	20	0	0	39.70	39.70
110	КГС 15	18943.60	43230.30	1.50	57.4	57	47.2	41.4	38.3	33	22.1	0	0	39.90	40.00

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	ВЖК	25321.00	39278.00	1.50	76.2	76.2	54.9	44.6	40.8	35.4	32.2	27.9	15.8	51.10	53.60
002	ВЖК	25553.00	39379.00	1.50	79	79	57.3	41.3	35.7	29.4	19.3	10.5	0	53.40	56.20
003	ВЖК	25380.00	39339.00	1.50	79.8	79.8	58.1	43.5	38.7	32.7	27.3	21.7	6	54.30	57.00

Таблица 7.7. Максимальные результаты в расчетных точках. День.

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны


Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
124	КОВ-3	20428.00	40143.20	1.50	75.5	75.5	52.3	39.4	34.5	31.5	21	1.8	0	49.90	49.90

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
027	СЗЗ Центр	53054.20	34903.40	1.50	64.5	64.4	51.9	47.1	43.3	39.9	30.2	0.3	0	45.90	70.00

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
003	ВЖК	25380.00	39339.00	1.50	79.8	79.8	58.1	43.5	38.7	32.7	27.3	21.7	6	54.30	57.00

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата



## 7.4. Исходные данные. Ночь.

**Таблица 7.8. Источники постоянного шума(точечные)**

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
101	ГФУ куста №7	33720.00	24261.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
102	ГФУ куста №1	36866.00	31903.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
103	ГФУ куста №4	39975.00	28058.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
104	ГФУ куста №2	33187.00	35377.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
105	ГФУ куста №5	31865.00	30087.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
106	ГФУ куста №3	39902.00	36924.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
107	ГФУ куста №6	44378.00	31386.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
108	Блок-бокс ЭС куста №1	36866.00	31903.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
109	Блок-бокс ЭС куста №6	44378.00	31386.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
110	Блок-бокс ЭС куста №2	33187.00	35377.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
111	Блок-бокс ЭС куста №3	39902.00	36924.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
112	Блок-бокс ЭС куста №7	33720.00	24261.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
113	Блок-бокс ЭС куста №5	31865.00	30087.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
114	Блок-бокс ЭС куста №4	39975.00	28058.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
115	Блок подачи метанола куста №1	36866.00	31903.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
116	Блок подачи метанола куста №3	39902.00	36924.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
117	Блок подачи метанола куста №2	33187.00	35377.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
118	Блок подачи метанола куста №4	39975.00	28058.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
119	Блок подачи метанола куста №5	31865.00	30087.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
120	Блок подачи метанола куста №6	44378.00	31386.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
121	Блок подачи метанола куста №7	33720.00	24261.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
124	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(3) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
125	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(1) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
126	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(4) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
128	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(4) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
130	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(3) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
131	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(1) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
132	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(2) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
134	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(4) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
135	АВО метанола УКПГ1	38093.00	33549.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
136	АВО газов дегазации УКПГ1	38018.50	33545.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
137	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(2) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
138	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(2) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
139	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(3) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
140	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(1) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
141	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(4) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
143	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(1) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Ля.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
144	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(2) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
145	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(3) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
146	АВО кубовой воды УКПГ1	38103.00	33539.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
160	Факел низкого давления УКПГ1	38197.00	33692.00	20.00	0.0	107.4	107.4	106.3	101.4	99.4	95.9	91.4	86.4	76.4	101.3	Да
161	Факел высокого давления УКПГ1	38150.00	33739.00	1.00	0.0	114.4	114.4	113.3	108.4	106.4	102.9	98.4	93.4	83.4	108.4	Да
162	ГГУ УКПГ1	38260.50	33609.50	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
164	Труба котельной УКПГ1	37865.50	33271.00	30.00	0.0	75.9	75.9	80.8	83.8	80.0	71.5	69.5	66.5	60.5	80.7	Да
170	АДЭС ВЗУ1	35817.00	30897.50	0.00		97.2	97.2	73.4	51.5	38.1	34.0	27.4	26.2	15.4	71.4	Нет
201	ГФУ куста №9	22451.00	17897.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
202	ГФУ куста №12	15911.00	25371.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
203	ГФУ куста №10	20845.00	25575.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
204	ГФУ куста №11	24144.00	13780.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
205	ГФУ куста №13	23079.00	8832.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
206	ГФУ куста №14	19678.00	9211.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
207	ГФУ куста №8	15327.00	20758.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
209	Блок-бокс ЭС куста №8	15327.00	20758.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
210	Блок-бокс ЭС куста №14	19678.00	9211.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
211	Блок-бокс ЭС куста №10	20845.00	25575.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
212	Блок-бокс ЭС куста №9	22451.00	17897.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
213	Блок-бокс ЭС куста №12	15911.00	25371.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
214	Блок-бокс ЭС куста №13	23079.00	8832.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
216	Блок-бокс ЭС куста №11	24144.00	13780.00	1.50	0.0	46.0	49.0	54.0	51.0	48.0	48.0	45.0	39.0	38.0	52.0	Да
217	Блок подачи метанола куста №11	24144.00	13780.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
219	Блок подачи метанола куста №14	19678.00	9211.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
220	Блок подачи метанола куста №8	15327.00	20758.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
221	Блок подачи метанола куста №9	22451.00	17897.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
222	Блок подачи метанола куста №12	15911.00	25371.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
223	Блок подачи метанола куста №10	20845.00	25575.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
224	Блок подачи метанола куста №13	23079.00	8832.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
227	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(2) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
228	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(4) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
229	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(3) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
230	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(2) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
231	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(1) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
233	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(1) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
234	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(2) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
235	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(3) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
236	АВО кубовой воды УКПГ2	19002.00	17028.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
237	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(1) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
238	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(3) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
239	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(4) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да


ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
241	АВО газа НТС с ТДА ТЛ12(1) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
242	АВО газа НТС с ТДА ТЛ12(4) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
244	АВО газа НТС с ТДА ТЛ13(2) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
245	АВО газа НТС с ТДА ТЛ13(3) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
246	АВО газа НТС с ТДА ТЛ14(4) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
248	АВО метанола УКПГ2	18993.00	17051.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
249	АВО газов дегазации УКПГ2	19102.50	17298.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
262	ГГУ УКПГ2	18872.00	16977.50	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
263	Факел низкого давления УКПГ2	18734.50	17195.50	20.00	0.0	107.4	107.4	106.3	101.4	99.4	95.9	91.4	86.4	76.4	101.3	Да
264	Факел высокого давления УКПГ2	18699.50	17254.50	0.00	0.0	114.4	114.4	113.3	108.4	106.4	102.9	98.4	93.4	83.4	108.4	Да
265	Труба котельной УКПГ2	19152.50	17066.00	30.00	0.0	75.9	75.9	80.8	83.8	80.0	71.5	69.5	66.5	60.5	80.7	Да
301	ГФУ куста №18	8852.00	46705.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
302	ГФУ куста №17	13698.00	45451.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
303	ГФУ куста №19	9167.00	51646.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
304	ГФУ куста №16	10202.00	41606.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
305	ГФУ куста №15	3779.00	40286.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
306	Блок-бокс ЭС куста №18	8852.00	46705.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
307	Блок-бокс ЭС куста №16	10202.00	41606.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
308	Блок-бокс ЭС куста №15	3779.00	40286.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
309	Блок-бокс ЭС куста №19	9167.00	51646.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
310	Блок-бокс ЭС куста №17	13698.00	45451.00	1.50	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да
311	Блок подачи метанола куста №17	13698.00	45451.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
312	Блок подачи метанола куста №18	8852.00	46705.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
313	Блок подачи метанола куста №19	9167.00	51646.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
314	Блок подачи метанола куста №15	3779.00	40286.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
315	Блок подачи метанола куста №16	10202.00	41606.00	1.00	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да
324	Котельная АСЦ	4085.50	35889.00	30.00	0.0	77.9	77.9	82.8	86.8	83.0	74.5	72.5	69.5	63.5	83.6	Да
328	Насос емкости дренажной склад ГСМ	4741.50	36547.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
329	ТРК ДТ склад ГСМ	4775.00	36606.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
330	Стояк налива ДТ склад ГСМ	4785.50	36579.50	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
331	Насос налива в автоцистерны ДТ склад ГСМ	4677.50	36502.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
334	Насос емкости дренажной склад метанола	4741.50	36278.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
335	Стояк налива склад метанола	4785.50	36310.50	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
336	Насос налива в автоцистерны склад метанола	4782.50	36291.00	0.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
337	АВО метанола УППГЗ	7557.50	35962.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
338	АВО кубовой воды УППГЗ	7557.50	35962.50	2.00	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
342	Установка ЭГЭС-12С №1	7505.50	36001.00	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
343	Установка ЭГЭС-12С №2	7483.00	35978.00	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
344	Установка ЭГЭС-12С №3	7529.50	36004.50	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
345	Установка ЭГЭС-12С №4	7508.00	35980.50	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
346	Установка ЭГЭС-12С №5	7532.00	35987.00	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
347	Установка ЭГЭС-12С №6	7479.50	35995.50	16.00	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
351	ГГУ УППГЗ	8054.00	35873.00	1.00	0.0	114.0	114.0	112.8	108.0	106.0	102.5	98.0	93.0	83.0	107.9	Да
352	Факел низкого давления УППГЗ	8057.50	36087.50	20.00	0.0	107.4	107.4	106.3	101.4	99.4	95.9	91.4	86.4	76.4	101.3	Да
353	Факел высокого давления УППГЗ	8070.50	36006.00	1.00	0.0	114.4	114.4	113.3	108.4	106.4	102.9	98.4	93.4	83.4	108.4	Да
354	АДЭС ВЗУЗ.2	4332.50	37628.50	0.00		97.2	97.2	73.4	51.5	38.1	34.0	27.4	26.2	15.4	71.4	Нет
355	АДЭС ГСМ	4714.50	36607.50	0.00	0.0	124.0	124.0	100.2	78.3	64.8	60.8	54.2	52.9	42.1	98.2	Нет
356	АДЭС склада метанола	4838.00	36287.50	0.00	0.0	114.9	114.9	91.1	69.2	55.7	51.7	45.1	43.9	33.0	89.1	Нет
357	АДЭС КОС-3	6813.00	35997.00	0.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет
358	АДЭС ЦОД/ЦУС	4289.00	36623.00	0.00	0.0	114.9	114.9	91.1	69.2	55.7	51.7	45.1	43.9	33.0	89.1	Нет
359	АДЭС КОВ-3	4324.00	37422.50	0.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет
360	АДЭС ППВ УППГ-3	7912.00	35864.00	0.00	0.0	124.7	124.7	100.8	79.0	65.5	61.5	54.8	53.6	42.8	98.9	Нет
361	АДЭС трассовых КНС	4341.00	35887.00	0.00	0.0	124.7	124.7	100.8	79.0	65.5	61.5	54.8	53.6	42.8	98.9	Нет
369	Труба котельной ВЖК	9267.50	36767.50	30.00	0.0	77.9	77.9	82.8	86.8	83.0	74.5	72.5	69.5	63.5	83.6	Да
374	АДЭС АСЦ	6813.00	35997.00	0.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет
401	HURIKAN 400	23724.10	37526.20	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
402	HURIKAN 500	23722.40	37495.40	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
403	ГРПШ	23711.20	37511.70	0.00		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
405	Адм. здание В5	23710.80	37691.70	0.00	3.0	31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.4	Да
406	Адм. здание В6	23710.10	37688.90	0.00	3.0	31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.4	Да
407	Промышленный шредер 75 кВт	23770.00	37616.00	0.00		73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Да
408	Пресс для вторичного сырья 5,5 кВт	23787.50	37508.50	0.00		68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да

5.1

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№_док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

**Таблица 7.9. Источники постоянного шума(объемные)**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
122	Здание компрессора газов дегазации УКПГ I	38020.93	33506.93	37950.22	33577.64	20.00	4.00	0.00	0.0	92.4	92.4	92.4	102.4	92.4	88.4	84.4	82.4	78.4	96.6	Да	1234
123	Блок ТДА УКПГ I	37991.66	33450.66	37885.59	33556.73	25.00	4.00	0.00	0.0	91.4	91.4	83.4	78.4	74.4	71.4	69.4	67.4	65.4	78.2	Да	1234
147	Насосная нестабильного конденсата УКПГ I	38022.96	33490.54	38037.11	33504.68	10.00	4.00	0.00	0.0	88.4	88.4	80.4	75.4	71.4	68.4	66.4	64.4	62.4	75.2	Да	1234
148	Технологическая насосная метанола УКПГ I	38151.39	33507.89	38142.91	33516.38	30.00	4.00	0.00	0.0	92.3	92.3	84.3	79.3	75.3	72.3	70.3	68.3	66.3	79.2	Да	1234
149	Компрессорная воздуха КИП УКПГ I	38177.46	33432.46	38170.39	33439.54	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
150	Блок-бокс азотного хозяйства УКПГ I	38154.96	33421.46	38152.84	33423.59	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
151	Мат.склад венткамера УКПГ I	37864.74	33195.74	37873.23	33187.26	12.00	1.00	4.00	0.0	65.0	65.0	69.0	73.0	77.0	79.0	79.0	79.0	79.0	85.7	Да	1234
152	Стоянка матсклада УКПГ I	37860.16	33174.16	37851.68	33182.64	25.00	4.00	0.00	0.0	78.6	78.6	81.6	89.6	82.6	80.6	78.6	70.6	61.6	86.5	Да	1234
153	Венткамера уст.дегазации конденсата УКПГ I	38026.93	33500.93	37956.22	33571.64	20.00	1.00	4.00	0.0	66.8	66.8	70.8	74.8	78.8	80.8	80.8	80.8	80.8	87.5	Да	1234
154	Венткамера насосной метанола УКПГ I	38138.73	33495.23	38130.25	33503.72	5.00	1.00	4.00	0.0	46.4	46.4	56.6	64.2	61.0	56.6	49.0	46.5	44.2	62.1	Да	1234
155	Помещение регенерации метанола УКПГ I	38115.26	33542.76	38094.04	33563.97	12.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
156	Станция	37847.54	33380.56	37861.02	33365.79	15.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La,экв	В расчете	Стороны	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
	насосная КОС УКПГ 1																				
157	Станция насосная водоснабжения УКПГ 1	37952.89	33266.74	37963.00	33255.66	20.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
158	Станция насосная бытовых сточных вод2 УКПГ 1	37869.19	33158.37	37875.93	33150.99	10.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
159	Станция насосная бытовых сточных вод3 УКПГ 1	37835.19	33539.37	37841.93	33531.99	10.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
163	Станция насосная бытовых сточных вод1 УКПГ 1	37888.19	33212.37	37894.93	33204.99	10.00	4.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
165	Здание котельной УКПГ 1	37849.86	33276.86	37867.54	33259.18	9.50	5.50	0.00		84.3	84.3	74.3	74.1	81.2	71.9	69.1	64.1	59.3	79.9	Да	1234
166	ПС 35/10 кВ УКПГ 1	37759.57	33075.93	37776.00	33092.36	12.54	1.00	1.00	0.0	73.9	73.9	75.2	64.9	57.1	49.0	36.0	27.1	24.7	62.1	Да	1234
167	АДЭС №1 УКПГ 1	37861.54	33566.54	37865.78	33562.29	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
168	АДЭС №3 УКПГ 1	37845.25	33236.25	37852.75	33228.75	14.85	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет	1234
169	АДЭС №4 УКПГ 1	37846.54	33551.54	37850.78	33547.29	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет	1234
171	КТП УКПГ 1	37824.25	33218.25	37831.75	33210.75	14.85	1.00	1.00	0.0	61.8	61.8	63.1	52.8	45.0	36.9	23.9	15.0	12.6	50.0	Да	1234
172	Станция насосная УЗСП1	37554.69	33107.87	37561.43	33100.49	10.00	1.00	3.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
174	Пождепо УКПГ 1	37829.93	33122.93	37815.79	33137.07	20.00	1.00	3.00	0.0	64.8	64.8	68.1	72.1	75.8	77.8	77.8	77.8	77.8	84.5	Да	1234
225	Компрессорная воздуха КИП УКПГ 2	19199.67	17134.00	19194.67	17142.66	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
226	Блок-бокс азотного	19174.17	17170.50	19164.17	17187.82	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	хозяйства УКПГ2																				
250	Здание компрессора газов дегазации УКПГ2	19113.20	17190.00	19100.70	17211.65	100.00	4.00	0.00	0.0	92.4	92.4	92.4	102.4	92.4	88.4	84.4	82.4	78.4	96.6	Да	1234
251	Блок ТДА УКПГ2	19048.05	17206.50	19035.55	17228.15	150.00	4.00	0.00	0.0	91.4	91.4	83.4	78.4	74.4	71.4	69.4	67.4	65.4	78.2	Да	1234
252	Технологическая насосная метанола УКПГ2	19098.34	16994.00	19078.34	17028.64	20.00	4.00	0.00	0.0	92.3	92.3	84.3	79.3	75.3	72.3	70.3	68.3	66.3	79.2	Да	1234
253	Помещение регенерации метанола УКПГ2	19130.52	17101.00	19115.52	17126.98	60.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
254	Мат.склад венткамера УКПГ2	19221.80	17032.00	19215.80	17042.39	12.00	1.00	3.00	0.0	65.0	65.0	69.0	73.0	77.0	79.0	79.0	79.0	79.0	85.7	Да	1234
255	Стойка матсклада УКПГ2	19215.80	17042.50	19203.30	17064.15	12.00	1.00	0.00	0.0	78.6	78.6	81.6	89.6	82.6	80.6	78.6	70.6	61.6	86.5	Да	1234
256	Венткамера уст.дегазации конденсата УКПГ2	19064.00	17175.16	19150.60	17225.16	20.00	1.00	4.00	0.0	66.8	66.8	70.8	74.8	78.8	80.8	80.8	80.8	80.8	87.5	Да	1234
257	Насосная нестабильного конденсата УКПГ2	19046.02	17051.50	19031.02	17077.48	60.00	4.00	0.00	0.0	88.4	88.4	80.4	75.4	71.4	68.4	66.4	64.4	62.4	75.2	Да	1234
258	Станция насосная водоснабжения УКПГ2	19236.34	16891.50	19228.84	16904.49	20.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
259	Станция насосная КОС УКПГ2	19129.75	16881.50	19112.43	16871.50	15.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
260	Станция насосная бытовых сточных вод1 УКПГ2	19248.67	17023.00	19243.67	17031.66	10.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
261	Станция насосная бытовых сточных вод2 УКПГ2	19291.67	16873.00	19286.67	16881.66	10.00	1.00	0.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
266	Здание котельной УКПГ1	19142.12	17052.61	19163.78	17065.11	9.50	5.50	0.00		84.3	84.3	74.3	74.1	81.2	71.9	69.1	64.1	59.3	79.9	Да	1234
267	ПС 35/10 кВ УКПГ2	19089.58	17408.79	19068.42	17399.21	12.54	1.00	1.00	0.0	73.9	73.9	75.2	64.9	57.1	49.0	36.0	27.1	24.7	62.1	Да	1234
268	Пождепо УКПГ2	19318.84	16877.00	19308.84	16894.32	20.00	1.00	3.00	0.0	64.8	64.8	68.1	72.1	75.8	77.8	77.8	77.8	77.8	84.5	Да	1234
269	КТП УКПГ2	19191.57	17020.79	19186.27	17029.97	14.85	1.00	1.00	0.0	61.8	61.8	63.1	52.8	45.0	36.9	23.9	15.0	12.6	50.0	Да	1234
270	АДЭС №1 УКПГ2	19172.67	17014.50	19169.67	17019.70	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
271	АДЭС №2 УКПГ2	19163.67	17029.00	19160.67	17034.20	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
272	АДЭС №3 УКПГ2	19159.17	17036.50	19156.17	17041.70	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет	1234
273	АДЭС №4 УКПГ2	19168.17	17021.50	19165.17	17026.70	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
274	Станция насосная УЗСП2	18280.19	16656.37	18286.94	16648.99	10.00	1.00	3.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
316	Насосная нестабильного конденсата УППГ3 (установка дегазации конденсата)	7773.70	36040.89	7803.24	36046.09	15.00	4.00	0.00	0.0	85.4	85.4	77.4	72.4	68.4	65.4	63.4	61.4	59.4	72.2	Да	1234
317	Помещение регенерации метанола УППГ3	7915.73	36047.89	7905.31	36106.98	30.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
318	Технологическая насосная метанола УППГ3	7903.63	35999.93	7923.33	36003.40	10.00	4.00	0.00	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	Да	1234
319	Компрессорная воздуха КИП УППГ3	7812.13	36081.93	7831.83	36085.40	10.00	4.00	0.00	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
321	Столовая АЗ	3713.72	36164.07	3680.95	36187.02	30.00	4.00	0.00	0.0	66.4	60.4	64.4	69.9	75.4	76.4	75.4	74.4	74.4	82.1	Да	1234

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
322	АБК с операторной АЗ	3630.29	36162.36	3618.80	36172.00	80.00	4.00	0.00	0.0	66.8	66.8	70.8	74.8	78.8	80.8	80.8	80.8	80.8	87.5	Да	1234
323	Общ. здание с архивом АЗ	3670.40	36120.21	3641.73	36140.29	30.00	4.00	0.00	0.0	65.0	65.0	69.0	73.0	77.0	79.0	79.0	79.0	79.0	85.7	Да	1234
325	Здание котельной АСЦ	4090.32	35873.02	4067.34	35892.30	13.00	0.50	5.00		81.3	81.3	73.2	70.3	72.7	74.4	73.2	70.1	61.5	79.0	Да	1234
326	Столовая ВЖК	9471.64	36808.68	9425.68	36847.25	40.00	1.00	3.00	0.0	74.3	74.3	78.3	82.3	86.3	87.3	86.3	85.3	85.3	93.0	Да	1234
327	ТО ТР и гараж ОБП	3284.97	36521.89	3376.89	36444.75	45.00	4.00	0.00	0.0	26.8	26.8	32.3	52.2	62.3	66.6	65.7	63.7	61.9	71.6	Да	1234
332	Здание насосной ДТ склад ГСМ	4750.19	36520.89	4747.31	36502.61	20.64	1.00	0.00	0.0	111.3	111.3	79.3	77.3	62.3	54.3	47.3	44.3	85.3	87.9	Да	1234
333	Здание насосной склад метанола	4807.84	36261.06	4791.81	36270.32	20.64	1.00	0.00	0.0	111.3	111.3	79.3	77.3	62.3	54.3	47.3	44.3	85.3	87.9	Да	1234
339	Здание ТП 2х25МВА ГТЭС	7494.70	35937.39	7519.32	35941.73	15.00	1.00	1.00	0.0	90.6	90.5	87.6	85.4	83.3	80.0	73.9	61.9	37.9	84.8	Да	1234
340	КТП №1 2х1000кВА ГТЭС	7457.29	36071.18	7472.00	36073.77	19.65	1.00	1.00	0.0	80.6	80.5	77.6	75.4	73.3	70.0	63.9	51.9	27.9	74.8	Да	1234
341	КТП №1 2х1000кВА ГТЭС	7626.79	35966.68	7641.50	35969.27	19.65	1.00	1.00	0.0	80.6	80.5	77.6	75.4	73.3	70.0	63.9	51.9	27.9	74.8	Да	1234
348	КТП АЗ	3783.13	36141.40	3779.04	36144.27	10.00	1.00	1.00	0.0	81.5	81.5	78.6	76.4	74.3	71.0	64.9	52.9	28.9	75.8	Да	1234
349	АДЭС АЗ	3774.49	36128.63	3772.03	36130.36	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
350	РМЦ ОБП	3233.32	36503.80	3175.47	36434.85	40.00	4.00	0.00	0.0	19.1	19.1	24.1	48.3	46.9	55.9	55.1	54.1	55.3	61.6	Да	1234
362	АДЭС №1 УППГЗ	7753.63	36102.93	7758.56	36103.79	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет	1234
363	АДЭС №2 УППГЗ	7775.63	36106.43	7780.56	36107.29	10.00	1.00	6.00	0.0	118.1	118.1	93.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.2	Нет	1234
364	АДЭС №1 ГТЭС	7532.72	36091.94	7538.64	36092.88	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
365	АДЭС №2 ГТЭС	7554.22	36097.44	7560.14	36098.38	10.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
366	КТП №1 УППГЗ	7750.48	36118.45	7762.30	36120.54	6.00	1.00	1.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
367	КТП №2 УППГЗ	7769.98	36122.95	7781.80	36125.04	6.00	1.00	1.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
368	Станция насосная УЗСПЗ	6806.53	36142.75	6811.53	36134.09	7.00	1.00	3.00	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
370	Здание котельной ВЖК	9290.32	36758.52	9267.34	36777.80	13.00	0.50	5.00		81.3	81.3	73.2	70.3	72.7	74.4	73.2	70.1	61.5	79.0	Да	1234
372	АДЭС ВЖК №1	9510.49	36830.13	9508.03	36831.86	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
373	АДЭС ВЖК №2	9329.49	36829.13	9327.03	36830.86	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Нет	1234
375	АДЭС ОБП	3289.99	36400.13	3287.53	36401.86	7.00	1.00	6.00	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234
380	Общественный центр ВЖК	25524.16	39296.34	25562.35	39334.52	25.00	1.00	3.00	0.0	57.2	57.2	57.2	54.0	57.0	49.0	48.2	43.2	40.2	56.9	Да	1234



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	В расчете	Стороны	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
381	Склад прод. ВЖК	25473.42	39165.42	25416.85	39221.99	37.00	1.00	3.00	0.0	48.0	48.0	59.0	66.0	61.0	56.0	45.0	35.0	36.0	62.1	Да	1234
382	Склад непрод. ВЖК	25424.42	39428.92	25396.13	39457.20	37.00	1.00	3.00	0.0	48.0	48.0	59.0	66.0	61.0	56.0	45.0	35.0	36.0	62.1	Да	1234
383	Оздor. блок ВЖК	25491.89	39406.89	25463.61	39435.18	30.00	1.00	3.00	0.0	48.0	48.0	59.0	66.0	61.0	56.0	45.0	35.0	36.0	62.1	Да	1234
384	Прачечная ВЖК	25359.36	39392.64	25377.04	39410.32	40.00	1.00	3.00	0.0	56.3	56.3	56.3	52.8	55.8	47.8	47.3	42.3	39.3	55.8	Да	1234
409	БПКТ 160/10	23716.15	37664.59	23716.15	37651.09	15.50	3.00	0.00		44.2	44.2	45.8	47.3	48.7	49.3	46.6	42.9	39.1	53.4	Да	1234


Таблица 7.10. Источники непостоянного шума(точечные)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
173	Вертолетная площадка 1	37365.50	33489.50	1.50	5.0	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	1.0	24.0	100.0	113.0	Нет
275	Вертолетная площадка 2	17998.50	16295.50	1.50	5.0	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	1.0	24.0	100.0	113.0	Нет
404	Свеча ГРПШ	23708.00	37512.50	0.00		41.8	44.8	49.8	46.8	43.8	43.8	40.8	34.8	33.8	1.0	30.0	47.8	74.6	Да
410	КНС	23709.80	37145.80	0.00		63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	1.0	8.0	69.0	80.0	Да
411	Бульдозер	23811.00	37501.40	0.00	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	1.0	8.0	75.0	80.0	Да
412	Универсальный погрузчик	23730.90	37511.50	0.00	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	1.0	8.0	70.0	75.0	Да
413	Комбинированная дорожная машина	23897.70	37506.70	0.00	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	1.0	8.0	72.0	78.0	Да
414	Автосамосвал КамАЗ-65111	23766.90	37591.50	0.00	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	1.0	8.0	72.0	78.0	Да

Таблица 7.11. Источники непостоянного шума(линейные)

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете	
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000						8000
371	Проезд автотранспорта	(3357, 36628.5, 0), (4227, 35963, 0)	10.00		7.5	61.9	68.4	63.9	60.9	57.9	57.9	54.9	48.9	36.4			62.2	67.2	Да

5.1


5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

## 7.5. Условия расчета. Ночь.

Таблица 7.12. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	ВЖК	25321.00	39278.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	ВЖК	25553.00	39379.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	ВЖК	25380.00	39339.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	С33 Берег	24370.20	39764.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	С33 Берег	24735.20	39532.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	С33 Берег	24955.30	39199.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	С33 Берег	25111.00	38700.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	С33 Берег	24832.60	37880.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	С33 Берег	24207.30	36781.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	С33 Берег	23680.90	36640.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	С33 Берег	21421.60	37523.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	С33 Берег	19162.30	38406.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	С33 Берег	18547.00	38963.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	С33 Берег	18400.60	39316.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
015	С33 Берег	18547.00	39670.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
016	С33 Берег	18822.20	39974.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
017	С33 Берег	19175.60	40120.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
018	С33 Берег	20717.00	40084.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
019	С33 Центр	53761.30	35196.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
020	С33 Центр	54592.80	34899.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
021	С33 Центр	54955.00	33973.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
022	С33 Центр	54510.00	33069.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
023	С33 Центр	52648.90	31669.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
024	С33 Центр	51819.70	32010.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
025	С33 Центр	51392.50	32791.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
026	С33 Центр	51392.50	33557.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
027	С33 Центр	53054.20	34903.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
028	С33 Юг	33566.30	20270.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
029	С33 Юг	34298.40	19955.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
030	С33 Юг	34791.90	18698.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
031	С33 Юг	34188.50	17780.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
032	С33 Юг	33724.50	17669.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
033	С33 Юг	32661.30	17836.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
034	С33 Юг	32162.00	18001.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
035	С33 Юг	32023.50	18429.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
036	С33 Юг	32016.40	19127.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да


5.1

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

037	СЗЗ Юг	32349.50	19930.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
038	СЗЗ Юг	33148.40	20262.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
039	КГС 3	55805.50	35352.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
040	КГС 3	56792.90	36773.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
041	КГС 3	55507.90	35585.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
042	КГС 3	54428.70	37156.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
043	КГС 2	48961.30	37257.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
044	КГС 2	50271.50	35838.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
045	КГС 2	49161.90	34680.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
046	КГС 2	47843.60	36070.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
047	КГС 5	47346.10	32285.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
048	КГС 5	48470.80	31193.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
049	КГС 5	47311.10	29853.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
050	КГС 5	46106.30	30941.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
051	КГС 7	48650.40	26112.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
052	КГС 7	49718.80	24900.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
053	КГС 7	48457.30	23795.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
054	КГС 7	47237.60	24885.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
055	КГС 4	55309.60	29703.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
056	КГС 4	56322.80	28594.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
057	КГС 4	55145.80	27237.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
058	КГС 4	54057.10	28509.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
059	КГС 6	59759.40	32388.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
060	КГС 6	60867.40	31157.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
061	КГС 6	59409.40	30119.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
062	КГС 6	58390.00	31165.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
063	КГС 12	30983.40	28940.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
064	КГС 12	32086.30	27877.70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
065	КГС 12	30960.00	26385.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
066	КГС 12	29858.60	27447.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
067	КГС 10	35814.50	28672.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
068	КГС 10	37050.70	27292.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
069	КГС 10	35915.90	26183.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
070	КГС 10	34767.60	27522.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
071	КГС 8	30144.50	24119.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
072	КГС 8	31213.10	22857.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
073	КГС 8	30112.70	21753.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
074	КГС 8	28902.80	22828.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
075	КГС 9	36853.10	21033.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
076	КГС 9	38092.40	19529.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
077	КГС 9	36846.90	18434.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
078	КГС 9	35792.90	19890.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
079	КГС 11	38282.90	16368.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
080	КГС 11	39819.00	15156.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да


5.1

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№_док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

081	КГС 11	38726.00	14315.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
082	КГС 11	37244.00	15395.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
083	КГС 14	33802.40	12285.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
084	КГС 14	34842.40	11243.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
085	КГС 14	33542.50	9921.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
086	КГС 14	32419.10	11102.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
087	КГС 13	36872.90	11442.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
088	КГС 13	38121.90	10012.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
089	КГС 13	36961.00	8982.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
090	КГС 13	35772.50	10369.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
091	КГС 19	26185.30	55197.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
092	КГС 19	27351.70	54049.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
093	КГС 19	26237.10	52865.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
094	КГС 19	25030.80	53978.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
095	КГС 18	25679.80	50278.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
096	КГС 18	26674.10	49165.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
097	КГС 18	25500.00	47854.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
098	КГС 18	24413.10	49237.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
099	КГС 17	30278.00	48668.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
100	КГС 17	31537.20	47350.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
101	КГС 17	30443.80	46226.60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
102	КГС 17	29174.70	47598.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
103	КГС 16	26563.50	45120.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
104	КГС 16	27652.10	43961.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
105	КГС 16	26597.30	42817.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
106	КГС 16	25395.70	43966.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
107	КГС 15	20016.50	44328.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
108	КГС 15	21378.00	43212.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
109	КГС 15	19984.10	42095.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
110	КГС 15	18943.60	43230.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
111	В-1	51671.00	31899.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
112	В-1	51667.70	31845.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
113	В-1	51614.00	31848.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
114	В-1	51617.20	31902.90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
115	В-2	38164.80	14267.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
116	В-2	38193.40	14235.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
117	В-2	38157.50	14199.70	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
118	В-2	38127.40	14231.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
119	В-3.2	20994.60	40320.60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
120	В-3.2	20998.30	40232.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
121	В-3.2	20938.20	40228.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
122	В-3.2	20919.50	40318.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
123	КОВ-3	20416.50	40343.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

5.1

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

124	КОВ-3	20428.00	40143.20	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
125	КОВ-3	20296.10	40149.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
126	КОВ-3	20281.70	40334.10	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Эксплуатация. Ночь."**

**7.6. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление").Ночь.**

**Таблица 7.13. Результаты в расчетных точках. Ночь.**

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л <sub>а.экв</sub>	Л <sub>а.макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)												
111	B-1	51671.00	31899.70	1.50	50	49.5	47.6	41.6	38.2	32.3	20.9	0	0	39.40	39.40
112	B-1	51667.70	31845.00	1.50	49.7	49.2	47.3	41.3	37.8	31.8	20.1	0	0	39.00	39.10
113	B-1	51614.00	31848.60	1.50	49.6	49.1	47.1	41.1	37.6	31.5	19.7	0	0	38.80	38.90
114	B-1	51617.20	31902.90	1.50	49.8	49.3	47.4	41.4	37.9	32	20.4	0	0	39.10	39.20
115	B-2	38164.80	14267.00	1.50	49.4	49.1	47.4	41.5	38.4	33	22.3	0	0	39.60	39.70
116	B-2	38193.40	14235.60	1.50	49.3	48.9	47.2	41.3	38.2	32.7	21.8	0	0	39.30	39.40
117	B-2	38157.50	14199.70	1.50	49	48.7	46.9	41	37.8	32.3	21.2	2	0	39.00	39.10
118	B-2	38127.40	14231.00	1.50	49.2	48.9	47.1	41.2	38.1	32.6	21.6	0	0	39.20	39.30
119	B-3.2	20994.60	40320.60	1.50	56	55.9	43.1	37	32.1	27.2	12.7	0	0	35.40	36.00
120	B-3.2	20998.30	40232.20	1.50	56.3	56.2	43.2	37.1	32.3	27.6	14.4	0	0	35.70	36.30
121	B-3.2	20938.20	40228.00	1.50	56.2	56.1	43.2	37.3	32.5	27.9	15.2	0	0	35.80	36.40
122	B-3.2	20919.50	40318.80	1.50	55.9	55.9	43.1	37.1	32.3	27.6	13.7	0	0	35.60	36.10
123	КОВ-3	20416.50	40343.00	1.50	55.1	55.1	43.6	38.2	33.6	30.1	18.4	0	0	36.50	36.90
124	КОВ-3	20428.00	40143.20	1.50	55.7	55.8	44	38.9	34.5	31.4	20.9	0	0	37.40	37.80
125	КОВ-3	20296.10	40149.00	1.50	55.4	55.5	44.3	39.3	35	32.2	22.2	0	0	37.90	38.20
126	КОВ-3	20281.70	40334.10	1.50	54.8	54.9	43.8	38.5	34.1	30.9	19.8	0	0	36.90	37.20

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л <sub>а.экв</sub>	Л <sub>а.макс</sub>
N	Название	X (м)	Y (м)												
004	С33 Берег	24370.20	39764.90	1.50	62.9	62.8	47.9	41.6	38.3	32.7	20.7	0	0	41.30	42.40
005	С33 Берег	24735.20	39532.30	1.50	62.3	62.2	47.9	41.8	38.5	33	21.1	0	0	41.20	42.50
006	С33 Берег	24955.30	39199.80	1.50	62.1	62	48.2	42.2	39	33.6	22.5	1.7	0	41.50	43.00
007	С33 Берег	25111.00	38700.90	1.50	61.6	61.5	48.2	42.2	39	33.6	22.1	0	0	41.40	43.50
008	С33 Берег	24832.60	37880.80	1.50	61.5	61.4	48.4	42.5	39.4	34.3	23.2	0	0	41.70	46.40
009	С33 Берег	24207.30	36781.00	1.50	58.6	58.4	45.1	39.1	35.3	30.6	20.3	0	0	38.20	47.80
010	С33 Берег	23680.90	36640.00	1.50	58.3	58.1	44.6	38.5	34.6	29.8	19.1	0	0	37.60	47.10
011	С33 Берег	21421.60	37523.00	1.50	56.9	56.7	42.3	35.7	32	24.9	13.5	3.2	0	35.10	38.20
012	С33 Берег	19162.30	38406.10	1.50	52.9	53.5	44.1	39.8	35.7	33.8	25	0	0	38.50	38.90
013	С33 Берег	18547.00	38963.10	1.50	51.8	52.4	43.4	39	34.8	32.8	23.4	0	0	37.60	37.80
014	С33 Берег	18400.60	39316.70	1.50	51.5	52.1	43.1	38.6	34.4	32.2	22.8	0	0	37.10	37.30

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ


015	С33 Берег	18547.00	39670.30	1.50	51.7	52.6	44.1	39.7	35.7	33.8	25.4	0	0	38.40	38.70
016	С33 Берег	18822.20	39974.20	1.50	52.2	53.2	45.1	40.9	37	35.3	27.7	5.3	0	39.80	40.10
017	С33 Берег	19175.60	40120.60	1.50	52.9	53.9	45.8	41.7	37.9	36.4	29.1	8.3	0	40.80	41.10
018	С33 Берег	20717.00	40084.70	1.50	56.5	56.5	43.7	38.2	33.6	30	18.7	0	0	36.80	37.30
019	С33 Центр	53761.30	35196.30	1.50	51.6	51.4	49.5	44	40.5	34.7	22.8	0	0	41.60	41.70
020	С33 Центр	54592.80	34899.80	1.50	51.7	51.4	49.6	44.1	40.6	34.8	23	0	0	41.70	41.80
021	С33 Центр	54955.00	33973.30	1.50	51.7	51.4	49.6	44.1	40.7	35	23.6	0	0	41.80	41.80
022	С33 Центр	54510.00	33069.10	1.50	51.6	51.3	49.4	44	40.5	34.7	23	0	0	41.60	41.60
023	С33 Центр	52648.90	31669.90	1.50	49.7	49.2	47.2	41.2	37.6	31.4	18.8	0	0	38.80	38.90
024	С33 Центр	51819.70	32010.60	1.50	50.9	50.5	48.7	43	39.8	34.3	23.8	0	0	40.90	41.00
025	С33 Центр	51392.50	32791.50	1.50	51.5	51.1	49.4	43.7	40.6	35.3	25.3	0	0	41.80	41.80
026	С33 Центр	51392.50	33557.10	1.50	50.4	50	48.1	42.2	38.7	32.7	20.9	0	0	39.90	39.90
027	С33 Центр	53054.20	34903.40	1.50	51.8	51.5	49.5	44.2	40.5	34.7	22.9	0	0	41.70	41.70
028	С33 Юг	33566.30	20270.10	1.50	50.5	50.1	47.8	42.5	38.6	32.6	20	0	0	39.80	39.90
029	С33 Юг	34298.40	19955.10	1.50	50.1	49.8	47.4	42.1	38	31.8	18.2	0	0	39.30	39.30
030	С33 Юг	34791.90	18698.90	1.50	49.8	49.4	47.1	41.7	37.7	31.1	17.4	0	0	38.80	38.90
031	С33 Юг	34188.50	17780.90	1.50	49.6	49.3	47	41.5	37.7	31.3	18.3	0	0	38.80	38.90
032	С33 Юг	33724.50	17669.70	1.50	50.1	49.8	47.6	42.2	38.6	32.5	20.3	0	0	39.70	39.70
033	С33 Юг	32661.30	17836.30	1.50	50.4	50.1	48.1	42.6	39.1	33.3	21.2	0	0	40.20	40.30
034	С33 Юг	32162.00	18001.30	1.50	49.5	49.1	46.9	41.3	37.5	31.3	18.1	0	0	38.70	38.80
035	С33 Юг	32023.50	18429.70	1.50	50	49.7	47.6	42	38.4	32.4	19.9	0	0	39.60	39.60
036	С33 Юг	32016.40	19127.10	1.50	50.6	50.3	48.3	42.8	39.3	33.5	21.6	0	0	40.40	40.50
037	С33 Юг	32349.50	19930.10	1.50	50.4	50.1	48	42.5	38.8	33	20.8	0	0	40.00	40.10
038	С33 Юг	33148.40	20262.70	1.50	50.6	50.3	48.1	42.7	39	33.1	20.9	0	0	40.20	40.20
039	КГС 3	55805.50	35352.70	1.50	49	48.6	46.6	40.6	36.8	30.2	16.3	0	0	38.00	38.10
040	КГС 3	56792.90	36773.40	1.50	47.7	47.3	45.3	39.1	35.5	29.3	16.2	0	0	36.70	36.80
041	КГС 3	55507.90	35585.70	1.50	50.1	49.8	48	42.1	38.7	32.8	20.9	0	0	39.80	39.90
042	КГС 3	54428.70	37156.00	1.50	49.8	49.5	47.7	41.9	38.6	33.1	22	0	0	39.80	39.90
043	КГС 2	48961.30	37257.10	1.50	47.1	46.5	44.3	37.9	34.2	27.9	14	0	0	35.50	35.70
044	КГС 2	50271.50	35838.50	1.50	49.2	48.8	46.9	40.9	37.5	31.7	20	0	0	38.70	38.80
045	КГС 2	49161.90	34680.90	1.50	50	49.6	47.8	41.9	38.7	33.2	22.4	0	0	39.90	40.00
046	КГС 2	47843.60	36070.30	1.50	48.1	47.6	45.5	39.5	36.1	30.2	17.8	0	0	37.20	37.40
047	КГС 5	47346.10	32285.90	1.50	48.3	47.6	45.5	39.4	35.9	29.8	17.1	0	0	37.10	37.20
048	КГС 5	48470.80	31193.80	1.50	48.6	47.8	45.8	39.6	36.1	30	17.5	0	0	37.30	37.40
049	КГС 5	47311.10	29853.70	1.50	49.5	48.7	46.9	41	37.9	32.4	21.3	0	0	39.00	39.10
050	КГС 5	46106.30	30941.40	1.50	49.5	48.9	47.1	41.3	38.2	32.9	22	0	0	39.40	39.50
051	КГС 7	48650.40	26112.40	1.50	54.3	48.1	46.2	40.3	37.1	31.5	20	0	0	38.30	38.40
052	КГС 7	49718.80	24900.40	1.50	54.5	48.8	47.1	41.3	38.3	33	22.2	0	0	39.50	39.50
053	КГС 7	48457.30	23795.80	1.50	53.5	48	46.2	40.4	37.3	31.7	20.3	0	0	38.40	38.50
054	КГС 7	47237.60	24885.20	1.50	52.4	46.6	44.5	38.3	34.9	28.9	15.8	0	0	36.10	36.30
055	КГС 4	55309.60	29703.50	1.50	48	47.4	45.4	39.1	35.4	29.1	15.9	0	0	36.70	36.80
056	КГС 4	56322.80	28594.60	1.50	48.4	47.9	46	40	36.6	30.8	18.8	0	0	37.80	37.90
057	КГС 4	55145.80	27237.70	1.50	49.4	48.9	47.2	41.4	38.3	32.9	22.1	0	0	39.40	39.50
058	КГС 4	54057.10	28509.80	1.50	49.5	49	47.2	41.3	38.2	32.7	21.7	0	0	39.30	39.40

5.1

ООО ФРЭКОМ

150

Раздел ПД №8 Часть 4\_ООС4.2\_Изм.5

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ


059	КГС 6	59759.40	32388.90	1.50	48	47.7	45.9	39.9	36.6	30.9	19	0	0	37.80	37.90
060	КГС 6	60867.40	31157.50	1.50	48.4	48.1	46.4	40.6	37.5	32	20.7	0	0	38.60	38.70
061	КГС 6	59409.40	30119.00	1.50	49	48.6	46.9	41.1	38.1	32.6	21.6	0	0	39.20	39.30
062	КГС 6	58390.00	31165.70	1.50	47.9	47.4	45.5	39.4	35.9	29.8	17.2	0	0	37.10	37.20
063	КГС 12	30983.40	28940.10	1.50	48	47.4	44.2	38	34.4	28.2	14.7	0	0	35.70	35.90
064	КГС 12	32086.30	27877.70	1.50	48.9	48.4	45.9	39.9	36.6	30.8	18.7	0	0	37.80	37.90
065	КГС 12	30960.00	26385.40	1.50	49.9	49.5	47.4	41.5	38.5	33	22.2	0	0	39.60	39.70
066	КГС 12	29858.60	27447.30	1.50	49.8	49.4	47.1	41.3	38.3	32.9	22.1	0	0	39.40	39.50
067	КГС 10	35814.50	28672.10	1.50	48.1	47.5	45	38.9	35.6	29.7	17.1	0	0	36.80	36.90
068	КГС 10	37050.70	27292.10	1.50	48.7	48.2	46	40.1	37	31.4	19.7	0	0	38.10	38.20
069	КГС 10	35915.90	26183.20	1.50	49.1	48.7	46.6	40.7	37.5	32	20.7	0	0	38.70	38.80
070	КГС 10	34767.60	27522.20	1.50	49.4	49	46.8	41	37.8	32.3	21.1	0	0	39.00	39.10
071	КГС 8	30144.50	24119.20	1.50	48.6	48.2	45.8	39.8	36.4	30.4	18	0	0	37.50	37.70
072	КГС 8	31213.10	22857.60	1.50	48.8	48.4	46.2	40.1	36.7	30.8	18.8	0	0	37.90	38.00
073	КГС 8	30112.70	21753.60	1.50	49.5	49.1	47.1	41.2	38	32.5	21.4	0	0	39.20	39.30
074	КГС 8	28902.80	22828.30	1.50	49.5	49.2	47.1	41.3	38.3	32.9	22	0	0	39.40	39.50
075	КГС 9	36853.10	21033.80	1.50	47.6	47	44.6	38.2	34.4	27.9	13.8	0	0	35.70	35.90
076	КГС 9	38092.40	19529.50	1.50	48.8	48.4	46.4	40.4	37.1	31.4	19.6	0	0	38.30	38.40
077	КГС 9	36846.90	18434.60	1.50	50	49.7	47.8	42	38.8	33.2	22.4	0	0	39.90	40.00
078	КГС 9	35792.90	19890.60	1.50	49.6	49.3	47.2	41.4	37.9	31.9	19.9	0	0	39.00	39.10
079	КГС 11	38282.90	16368.80	1.50	49.5	49.2	47.4	41.5	38.4	32.9	22	0	0	39.50	39.60
080	КГС 11	39819.00	15156.20	1.50	46.9	46.4	44.2	37.9	34.3	28.1	14.3	0	0	35.60	35.80
081	КГС 11	38726.00	14315.60	1.50	49.2	48.8	47.1	41.2	38.1	32.6	21.6	0	0	39.20	39.30
082	КГС 11	37244.00	15395.20	1.50	49.5	49.2	47.4	41.6	38.4	32.9	22.1	0	0	39.60	39.60
083	КГС 14	33802.40	12285.30	1.50	48.2	47.9	46	40	36.6	30.8	18.7	0	0	37.80	37.90
084	КГС 14	34842.40	11243.30	1.50	48.2	47.8	46	39.9	36.4	30.2	16.9	0	0	37.50	37.70
085	КГС 14	33542.50	9921.90	1.50	48.5	48.2	46.5	40.6	37.5	31.8	20.3	0	0	38.60	38.70
086	КГС 14	32419.10	11102.00	1.50	49.1	48.8	47.1	41.4	38.3	33	22.1	0	0	39.40	39.50
087	КГС 13	36872.90	11442.90	1.50	49.6	49.3	47.6	41.8	38.8	33.3	22.6	0	0	39.90	40.00
088	КГС 13	38121.90	10012.40	1.50	47.8	47.5	45.7	39.8	36.5	30.7	18.7	0	0	37.60	37.80
089	КГС 13	36961.00	8982.60	1.50	46.9	46.5	44.6	38.5	35.1	28.9	15.8	0	0	36.20	36.40
090	КГС 13	35772.50	10369.80	1.50	49	48.7	46.9	41	37.8	32	20.3	0	0	38.90	39.00
091	КГС 19	26185.30	55197.50	1.50	48.6	48.3	46.2	40.5	37.4	31.9	20.6	0	0	38.50	38.60
092	КГС 19	27351.70	54049.40	1.50	49.3	49	46.9	41.2	38.2	32.9	22	0	0	39.30	39.40
093	КГС 19	26237.10	52865.00	1.50	48.8	48.4	46.1	40.3	37.1	31.4	19.6	0	0	38.20	38.30
094	КГС 19	25030.80	53978.80	1.50	48.2	47.8	45.5	39.6	36.4	30.6	18.5	0	0	37.50	37.60
095	КГС 18	25679.80	50278.90	1.50	50.2	49.9	47.5	41.8	38.7	33.4	22.7	0	0	39.90	40.00
096	КГС 18	26674.10	49165.00	1.50	50.2	49.8	47.3	41.5	38.4	32.9	22	0	0	39.50	39.60
097	КГС 18	25500.00	47854.30	1.50	49.3	48.8	45.1	38.9	35.4	29.2	16.1	0	0	36.60	36.80
098	КГС 18	24413.10	49237.90	1.50	49.4	49	46.1	40.1	36.9	31.2	19.5	0	0	38.10	38.20
099	КГС 17	30278.00	48668.30	1.50	50	49.7	47.3	41.6	38.6	33.2	22.5	0	0	39.70	39.80
100	КГС 17	31537.20	47350.30	1.50	49	48.5	45.7	39.9	36.7	31	19.1	0	0	37.80	37.90
101	КГС 17	30443.80	46226.60	1.50	48.8	48.3	44.8	38.6	35.2	29.1	16.1	0	0	36.40	36.60
102	КГС 17	29174.70	47598.90	1.50	49.8	49.4	46.5	40.6	37.3	31.7	20.1	0	0	38.50	38.60

5.1

ООО ФРЭКОМ

151

Раздел ПД №8 Часть 4\_ООС4.2\_Изм.5

5	-	Зам.	П12325		18.08.25
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№.док	Подп.	Дата



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

103	КГС 16	26563.50	45120.50	1.50	51.5	51.1	47.4	41.6	38.5	33	22.2	0	0	39.70	39.70
104	КГС 16	27652.10	43961.00	1.50	51.5	51.1	46.9	41.1	38	32.5	21.4	0	0	39.20	39.30
105	КГС 16	26597.30	42817.20	1.50	52.5	52.1	45.9	39.9	36.5	30.7	18.7	0	0	37.90	38.10
106	КГС 16	25395.70	43966.30	1.50	52.2	51.8	46.5	40.5	37.3	31.6	20.1	0	0	38.60	38.70
107	КГС 15	20016.50	44328.10	1.50	51.5	51.2	47	41.3	38.2	32.9	22	0	0	39.40	39.50
108	КГС 15	21378.00	43212.20	1.50	52.3	52	45.2	39.1	35.5	29.5	16.6	0	0	37.00	37.10
109	КГС 15	19984.10	42095.00	1.50	52.8	52.6	46.5	40.6	37.3	31.8	20	0	0	38.70	38.80
110	КГС 15	18943.60	43230.30	1.50	51.7	51.4	47.1	41.4	38.3	33	22.1	0	0	39.50	39.60

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	ВЖК	25321.00	39278.00	1.50	60.1	59.9	46.9	44.2	40.8	35.4	32.2	27.8	15.8	42.90	43.70
002	ВЖК	25553.00	39379.00	1.50	58.9	58.7	45	39.3	35.5	29.1	18.7	7.5	0	38.10	39.70
003	ВЖК	25380.00	39339.00	1.50	59.7	59.5	46.1	42.2	38.5	32.5	27.1	21.5	6	40.60	41.80

**Таблица 7.17. Максимальные результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
115	В-2	38164.80	14267.00	1.50	49.4	49.1	47.4	41.5	38.4	33	22.3	0	0	39.60	39.70

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
021	СЗЗ Центр	54955.00	33973.30	1.50	51.7	51.4	49.6	44.1	40.7	35	23.6	0	0	41.80	41.80
025	СЗЗ Центр	51392.50	32791.50	1.50	51.5	51.1	49.4	43.7	40.6	35.3	25.3	0	0	41.80	41.80

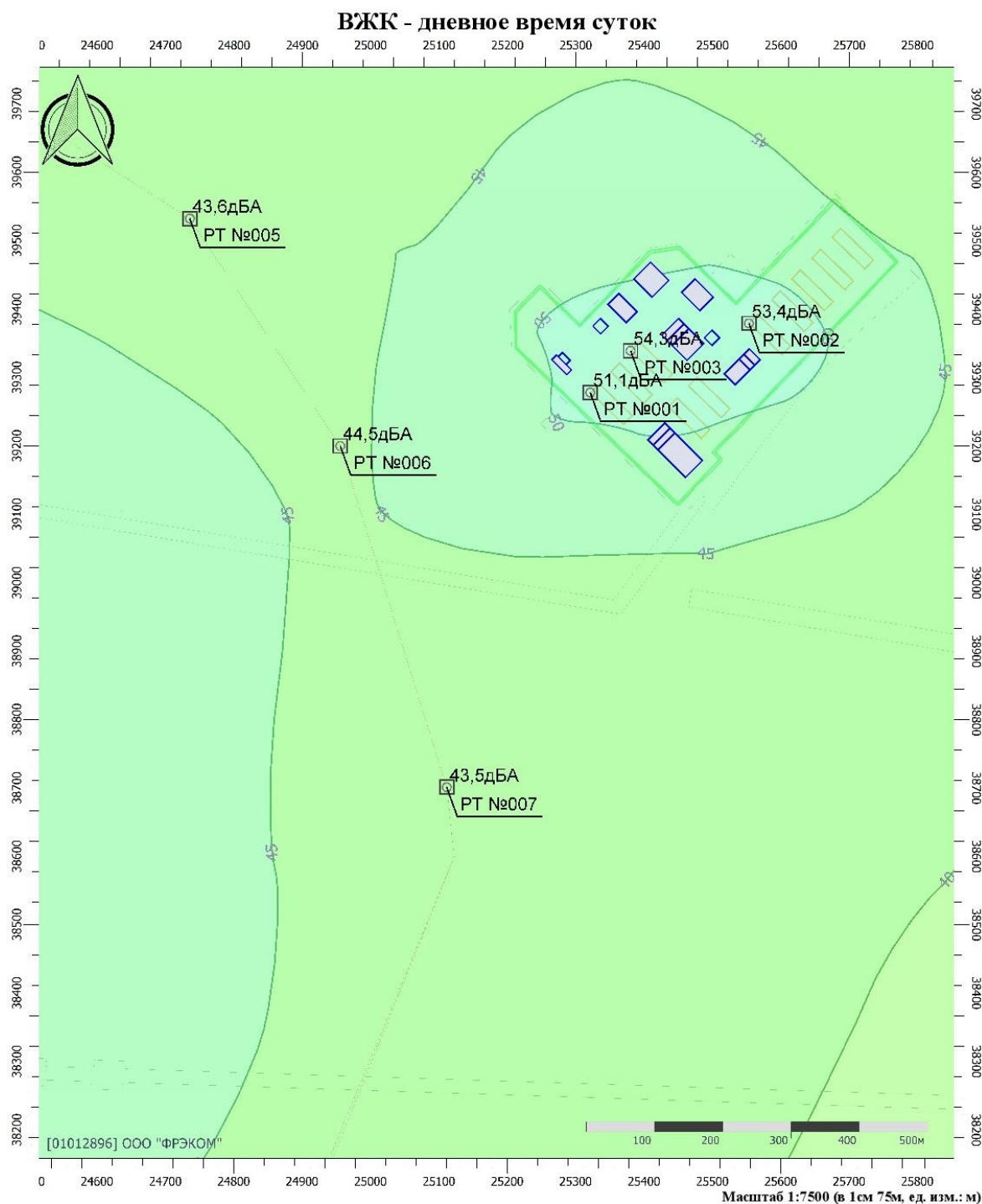
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	ВЖК	25321.00	39278.00	1.50	60.1	59.9	46.9	44.2	40.8	35.4	32.2	27.8	15.8	42.90	43.70

5.1

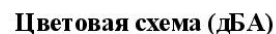






























ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

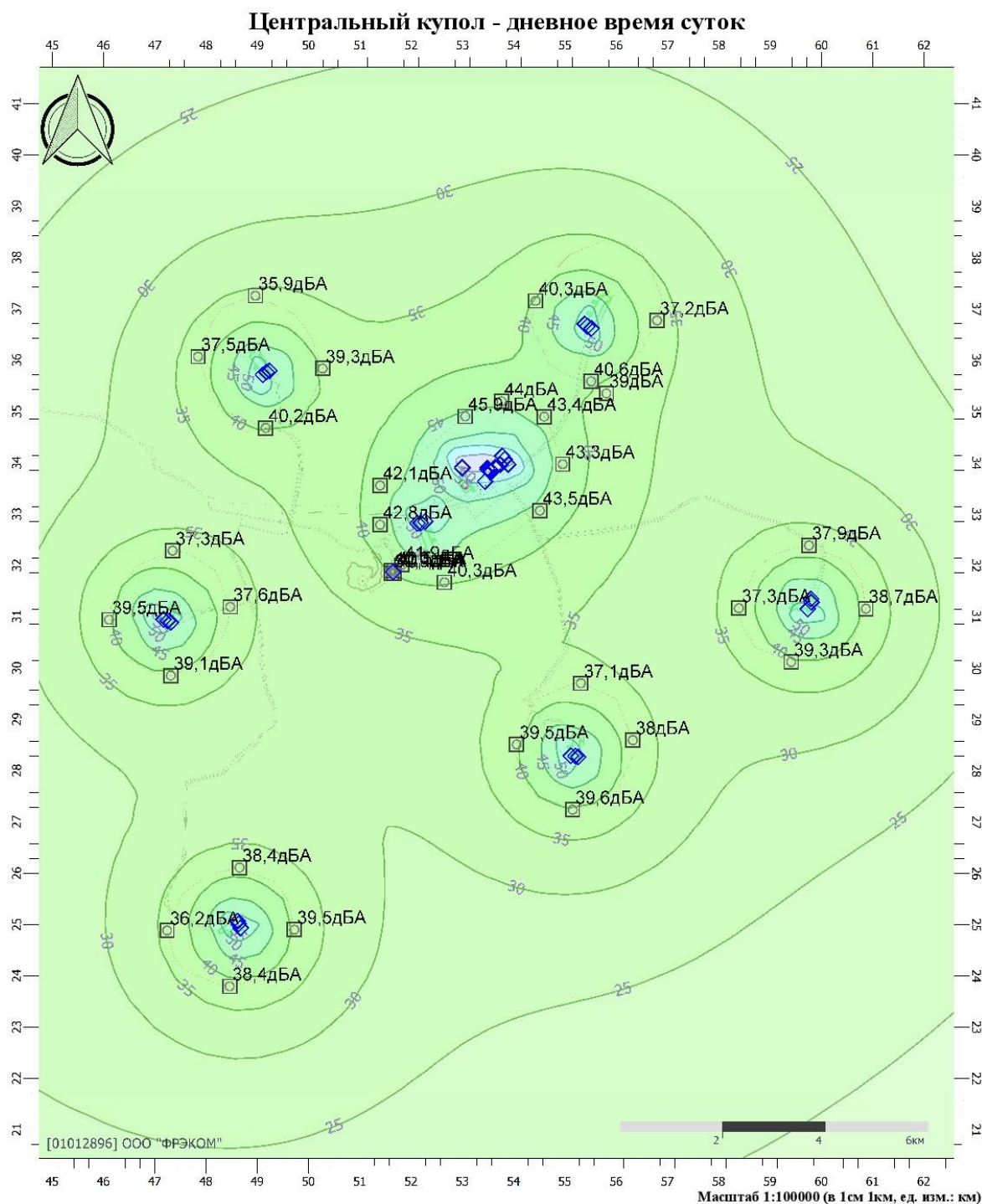


**Цветовая схема (дБА)**

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



 0 и ниже	 (5 - 10]	 (10 - 15]	 (15 - 20]
 (20 - 25]	 (25 - 30]	 (30 - 35]	 (35 - 40]
 (40 - 45]	 (45 - 50]	 (50 - 55]	 (55 - 60]
 (60 - 65]	 (65 - 70]	 (70 - 75]	 (75 - 80]
 (80 - 85]	 (85 - 90]	 (90 - 95]	 (95 - 100]
 (100 - 105]	 (105 - 110]	 (110 - 115]	 (115 - 120]
 (120 - 125]	 (125 - 130]	 (130 - 135]	 выше 135

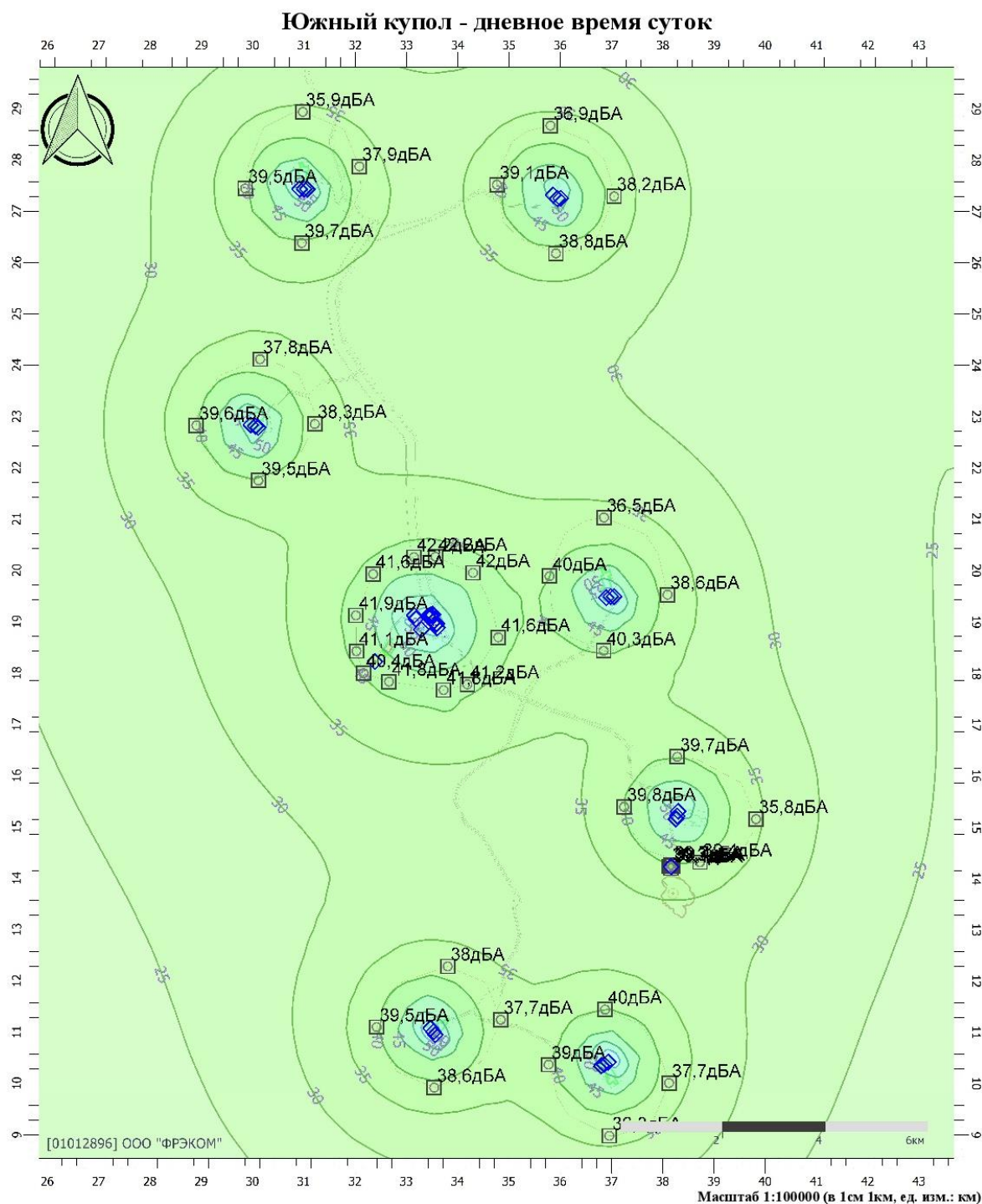


**Цветовая схема (дБА)**

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



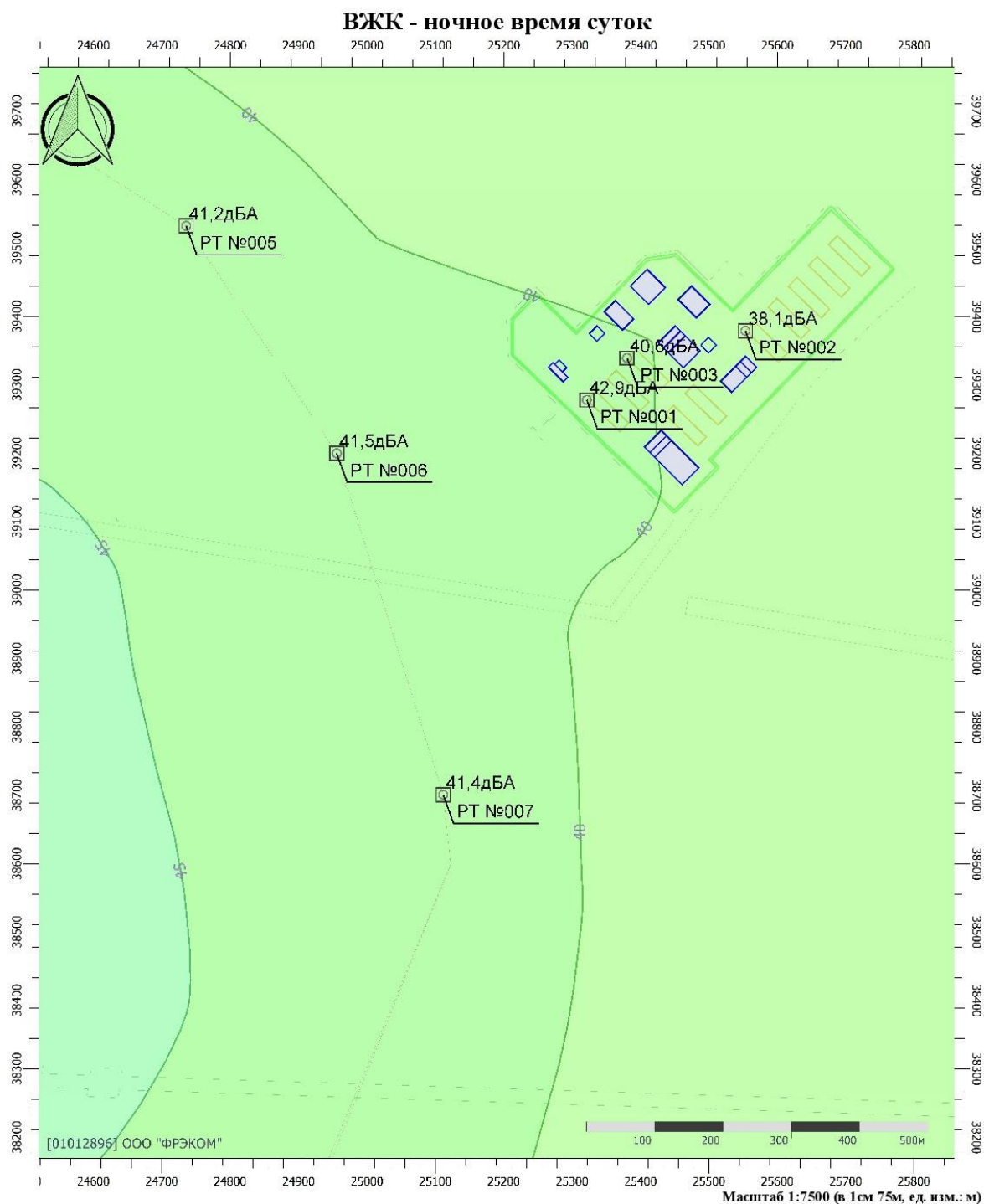
Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов.  
ПРИЛОЖЕНИЯ



**Цветовая схема (дБА)**

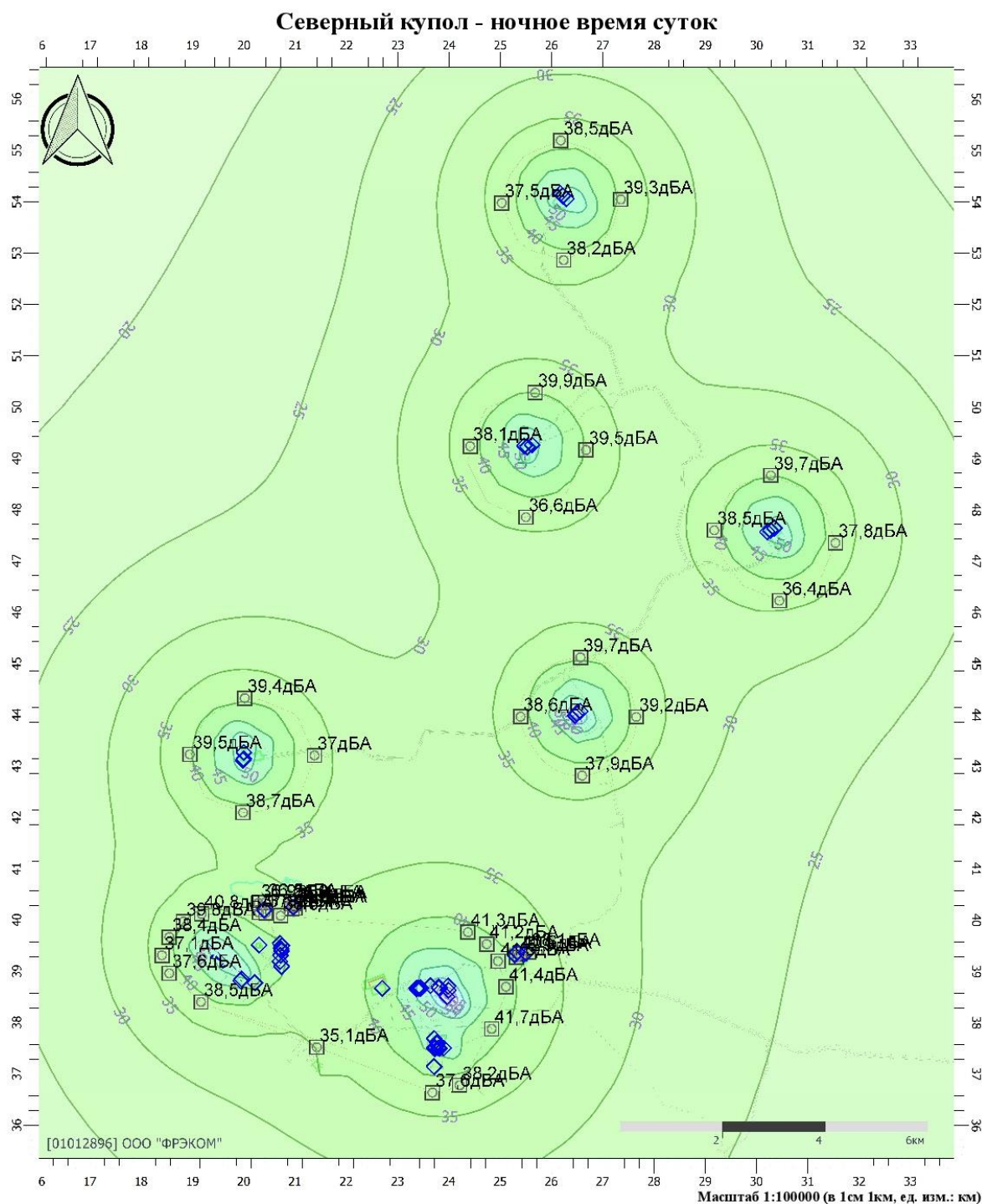
0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ



**Цветовая схема (дБА)**

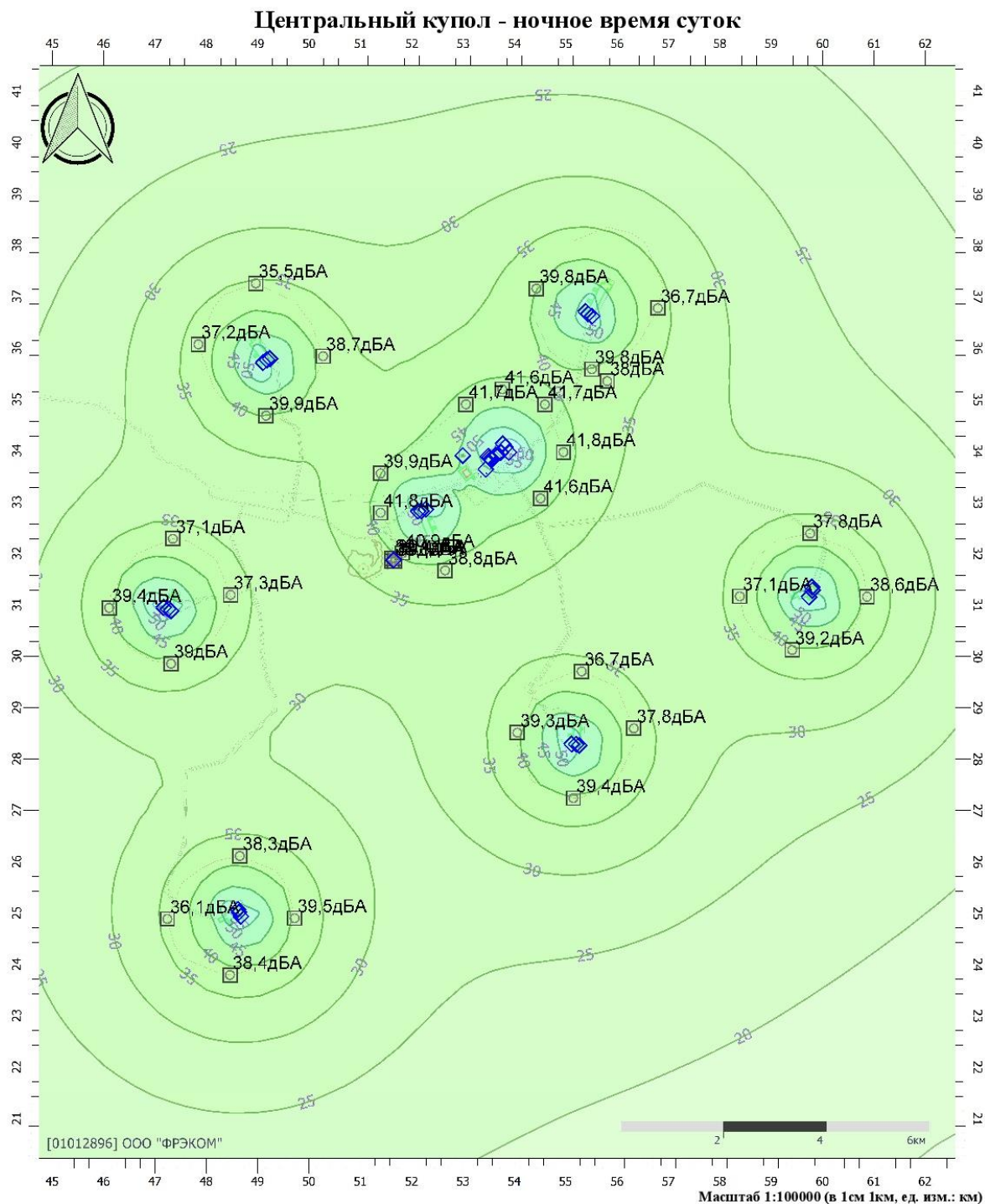
0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



**Цветовая схема (дБА)**

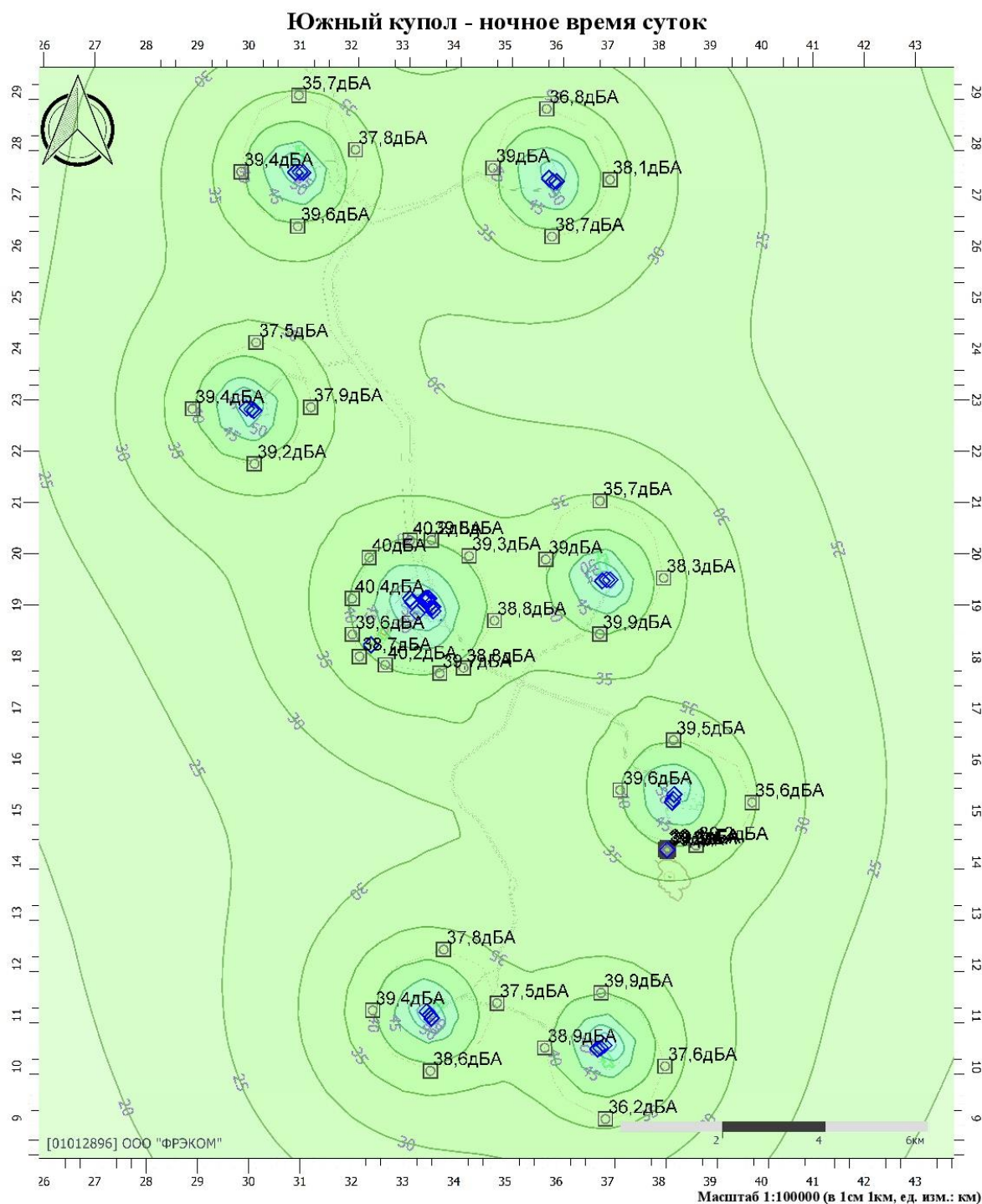
0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135





**Цветовая схема (дБА)**

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



**Цветовая схема (дБА)**

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



## РАСЧЕТ ШУМА ОТ ПРОЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА

### Расчет шума от транспортных потоков версия

Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
Серийный номер 01-01-2896, ООО "ФРЭКОМ"

#### 1. Исходные данные

Исходные данные														
N	Источник	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина, м	Высота подъема, м	Структура транспортного потока						
		X, м	Y, м	X, м	Y, м			Автомобили легковые	Автомобили грузовые	Трамваи пары	Трамваи одиночные	Поезда пассажирские дальнего следования	Электропоезда местного назначения	Поезда грузовые
1	Проезд автотранспорта	3357.00	36628.50	4227.00	35963.00	10.00	0.00	20 шт/ч	50 шт/ч					
								28 км/ч	28 км/ч					

#### 2. Результаты расчета

N	Источник		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровень звука, дБА
			Дистанция расчёта R, м	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Проезд автотранспорта	эквивалентные:	7.50	61.86	68.36	63.86	60.86	57.86	57.86	54.86	48.86	36.36	62.18
		максимальные:	7.50	61.89	68.39	63.89	60.89	57.89	57.89	54.89	48.89	36.39	62.21

## **КОПИИ ПРОТОКОЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА ОБЪЕКТОВ-АНАЛОГОВ И СВЕДЕНИЯ ИЗ КАТАЛОГОВ**

Приложение 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Протоколы измерений уровней шума от строительного оборудования

«Эко Тест»  
197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54  
**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**  
Аттестат № РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



СВЕРЖДАЮ:  
Директор лаборатории «Эко Тест»  
*Милевский* Е.В. Милевский  
"31" августа 2006

ПРОТОКОЛ № 132/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:  
г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, 36 квартал южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: возведение 1-2-го этажей жилого дома и обратная засыпка котлована. Измерения проведены в присутствии прораба Авдеева А.М.
2. Дата и время проведения измерений:  
"31" августа 2006 г. 09.30-16.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав. № 2038.
4. Сведения о государственной поверке:  
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:  
- ГОСТ 12.1.050 - 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;  
- ГОСТ 23337-78\*. Методы измерения шума на жилой территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора - бетонированная поверхность).
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования.
8. Результаты измерения шума:  
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Защита от шума. Жилой дом со встроен-пристроенной авто-  
стоянкой, пр.Большевиков, участок 1.

лист

105

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

ООО «Эко Тест»		Продолжение
Аккредитованная испытательная лаборатория		протокола № 132/6
		от "31" августа 2006
		стр.2.

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования																Таб	
Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ГИ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Lэкв, дБА	Lмакс, дБА	Lимп, дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
Эл. вибратор	2кВт	1996		1	пост	74	76	72	66	66	74	79	74	70	82		
Экскаватор гусев. HYUNDAI 210 LC-7	ковш 1 м3	2005	хх с повышенными оборотами	1	колебл										73	81	
Башенный кран КБ-674	12,5т/97кВт	1993	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										73	79	
Башенный кран КБ-503Б	10т/ 50кВт	2001	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										71	75	
Башенный кран КБ-408	10т/ 50кВт	1997	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										71	76	
Бульдозер Д492	108л.с.	2001	Благоустройство территории	7,5	колебл										81	87	
РДК-25 (10т.) только дизель	10т	1992	хол. ход	5	колебл										79	84	
РДК-25 дизель + лебедка	10т	1992	Подъем-опускание груза, повороты	5	колебл										76	82	
Автобетоносмеситель АМ-6 На базе МАЗе	5-6м**3	-	Движение со скоростью 5 км/час	7,5	колебл											67	
погрузчик CASE	2т	2003		1	колебл										74	79	87

Измерения выполнил научный ассистент

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

И.К.Пименов

Защита от шума. Жилой дом со встроен-присоединенной авто-стоянкой, пр.Большевиков, участок 1.


106

80 ч  
лист

170

*Приложение 7*

**«Эко Тест»**  
197227, Санкт-Петербург, Серебряный бульвар, 18, к. 3; тел/факс (812) 349-36-54  
**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**  
Аттестат № РОСС RU 0001.514-666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.

 УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель лаборатории «Эко Тест»  
*Е.В. Милявский*  
16 ноября 2006

**ПРОТОКОЛ № 154/6**

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:  
Ленинградская область, Всеволожский район, Бугровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.
2. Дата и время проведения измерений:  
«16» ноября 2006 г. 10.30-15.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав. № 2038.
4. Сведения о государственной поверке:  
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:  
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;  
- ГОСТ 23337-78\*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования.
8. Результаты измерения шума  
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

СТОЯНКИ, пр. Вольшевский, участок 1.

109

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов. Приложения

ООО «Эко Тест» Аккредитованная испытательная лаборатория		Продолжение протокола № 154/16 от "16" ноября 2008															
Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования																	
Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L <sub>эв</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА	L <sub>п</sub> , дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
Башенный кран КБ-473	8т/ 55кВт	1994	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл												
ДГС на основе ЯМЗ-238 с турбонаддувом, ДГС GEKO 250000ED-S/EDA-S 250 кВт (L=99 дБ) в капотном исполнен.	N=200кВт	1998		5м	пост.	82	83	77	78	71	67	66	63	54	75	80	
	250кВА	2005	Две ДГС рядом	1	пост	81	86	90	87	80	77	70	64	59	83		
Башенный кран КБ-408	10т/ 50кВт	1997	Подъем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										71	76	
Экскаватор ЭО-4111	ковш 0,63	2001	выемка грунта	7,5	колебл										76	86	92
Бульдозер Д492	108л.с.	2001	Благоустройство территории	7,5	колебл										81	87	

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

И.К.Пименов

Защита от шума. Жилой дом со встроенным приспособленной авто-стойкой, пр. Большевиков, уч. 40/1.

Лист 110


Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов. Приложения

<p>ООО «Эко-Тест» Аккредитованная испытательная лаборатория</p>	<p>Приложение Протокол № 154/6 От "16" ноября 2006 стр. 2.</p>
---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования				
Наименование оборудования	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	L <sub>эка</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИВ-4 П-1,2	7	пост.	65	70
Бетонопомес ELBA	7	пост.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок СБУ-100, КР-709	7	пост.	71	76
Экскаватор Т-0-3322	7	пост.	71	76

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

 И.К. Пименов

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес:  
197110 Санкт-Петербург  
Ул.Б.Зеленина, 8 корп.2, ЛИТ.А,  
пом.53Н  
Тел(факс) 499-44-77

АТТЕСТАТ «Системы»

№ ГСЭН.RU.10A.011.639 от 25.12.2008

Г.  
зарегистрирован в Госреестре  
№ РОСС RU.0001.517076 от 25.12.2008 г.



ПРОТОКОЛ №9

измерений шума на строительной площадке от работающей территории  
от «9» апреля 2009 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель)	ООО «Вента-Строй»
2.	Юридический адрес	198152г. Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская, д.67
3.	Место проведения измерений	г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная (фон); база строительной техники - ул. Софийская, д.62 (техн. оборудование)
4.	Цель измерений	Измерение уровней звука и звукового давления от строительной техники на участке строительства в г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная в целях оценки их соответствия СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
5.	НД, согласно которой произведены измерения	МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» ГОСТ 31296.1-2.-2005(2006) «Описание, измерение и оценка шума на местности» ГОСТ 31325-2006 «Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом»
6.	Дата и время измерений	3.04.2009. 10.00-18.00, 8.04.09. 10.00-18.00
7.	Ф.И.О., должность представителя обследуемого объекта, присутствующего при измерениях	Начальник дорожно-строительного участка Кужик А.Г.
8.	Ф.И.О., должность, проводившего измерения	Инженер-эколог Широков А.Б.

Страница 1 из 6

9.	Условия измерений,	см. п.15 протокола
10.	Точки измерений	Точки измерений см.п.17. Расположение точек измерения указано на схеме
11.	Основные источники шума	Шум строительных машин и оборудования
12.	Характер спектра и временная характеристика шума и	В зависимости от точек измерения и вида техники и оборудования (см. протокол измерений)
13.	Применяемые средства измерения	Шумомер Октава110 АВ № АВ 081362 Метеометр МЭС-200А № 2695 Калибратор Larson Davis CAL 200 зав. № 6707
14.	Сведения о государственной поверке:	первичная поверка (клеймо) до 16.10.2009г. (шумомер «Октава») первичная поверка (клеймо) от 04.07.2008г. (МЭС-200) Свидетельство № 3/340-1657-08 до 25.12.2009 (Калибратор CAL 200)

15. Условия проведения испытаний

Показатели	Дата 3.04.09.	Дата 8.04.09.
Температура воздуха, °С	+1,0	+5,0
Относительная влажность воздуха, %	78	79
Атмосферное давление, кПа	766 мм рт.ст	769 мм рт.ст
Скорость движения воздуха, м/с	2,1; северо-западный	1 м/с; юго-восточный
Атмосферные осадки	нет	нет

16. Результаты измерений:

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, или точки измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт), базовая длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц							Уровень звука, максим. эквивалентный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000		
	Ул. Мебельная (фон), угол Геккелевская/ Мебельная ул., напротив д. №1	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.									

Страница 2 из 6



## ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт)/базовая длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Ул. Мебельная (фон), 300 м от перекрестка с ул. Геккелевской, напротив д. № 1/2	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	69	73	63	55	54	53	48	41	33	55
	Ул. Мебельная (фон), перекресток Стародеревенской и Мебельной ул.	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	67	72	61	53	47	49	45	40	32	53
	Ул. Мебельная (фон), середина между Мебельным проездом и ул. Стародеревенской	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	65	73	65	60	51	51	45	40	32	54
	Ул. Мебельная (фон), перекресток с Мебельным проездом	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	68	73	61	51	47	49	45	40	32	53
	Ул. Мебельная (фон), перекресток с ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	71	62	51	47	47	43	32	27	51

Страница 3 из 6

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точки измерения, координаты)	Характеристики шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность (кВт)/базовая длина, м)	Расстояние до ИТ, или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
	Ул. Мебельная (фон), 350 м от ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	63	70	62	51	46	47	43	33	26		52
	Ул. Мебельная (фон), в конце улицы, 720 м от перекрестка с ул. Планерной	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	72	63	51	47	47	42	32	24		52
и	Бульдозер САТ Д6М	Колеблющийся	Передвижение грунта, благоустройства территории	104/4	7,5 м										80	75
	Экскаватор Хитачи ZX-240	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	140/4,5	7,5 м										79	74
	Экскаватор Хитачи ZX-160LG	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	76/4,3	7,5 м										79	74
	КАМАЗ 651150	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115С	Колеблющийся	Перевозка грузов	165/6,4	7,5 м										78	72
	КАМАЗ 65115	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										75	70
	Погрузчик Амкардор 324 Б	Колеблющийся	Погрузка	109/4,7	7,5 м										75	70
	Погрузчик ТО-18Б	Колеблющийся	Погрузка	95/4,7	7,5 м										80	74
	В4	Экскаватор-погрузчик JCB	Колеблющийся	Подъем и перенос масс	74/3,6	7,5 м										

Страница 4 из 6

Страница 4 из 6

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

№ п/п	Наименование оборудования (техники) (марка, тип, и/или точные измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техники)	Характеристики оборудования (мощность, кВт)/базовая длина, м	Расстояние до ИЛ или проезжей части (для фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
			грунтов												80	74
	Экскаватор-погрузчик FB-200	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	78/4	7,5 м										80	75
	Щетка ТО-49-МТЗ	Колеблющийся	Благоустройство территории	55/3	7,5 м										72	
	Компрессор Атмос РД-51	Постоянный широкополосный	Нагнетание воздуха	47/1,8	5 м	93	94	77	69	67	67	63	59	57	80	74
	Каток грунтовый НАММ-34-12	Колеблющийся	Укатка грунта	98/5	7,5 м										80	74
	Каток грунтовый СА 251Д	Колеблющийся	Укатка грунта	87/5	7,5 м										74	
	Дизель генератор GEKO 30000 ED	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	14/2	5 м	82	97	83	75	69	68	63	57	57	65	
	Электростанция HONDA GX 200	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	1/0,8	5 м	70	71	56	50	57	58	47	43	43	74	
B65	Асфальтоукладчик LIBHEER	Постоянный широкополосный	Укладка асфальта	74/5,7	7,5 м	78	77	75	71	70	70	65	64	64	77	72
	Бортовая машина КАМАЗ 5310	Колеблющийся	Перевозка грузов	154/8,6	7,5 м										79	74
	Автокран КС 4561	Колеблющийся	Подъем грузов и разгрузка	165/9,2	7,5 м											

Страница 5 из 6

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

«15» «ОКТАБРЬ» 2006 г. Н.И. Иванов



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. - 12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
  - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
  - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
  - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
  - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
  - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.

Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°C, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Кран гусеничный г.п. 120т	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	-
Копер с грузовой стрелой (г.п. 10т)	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	93	-
Автобетоносмеситель	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	-
Автомобиль бортовой	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	-
Грейфер (V ковша =1.0м3)	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	-
Балковоз с тягачом г.п. 30т	-	85	74	78	73	73	74	67	63	79	84	-
Сварочный аппарат	-	67	68	69	68	69	66	61	56	73	78	-
Сварочный трансформатор	-	75	67	59	52	48	44	41	33	57	62	-
Газорезное оборудование	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	-
Вибропогружатель электрический с приводным агрегатом	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	93	-
Кран а.д "Liebherr" LTM1160 г.п.160т	-	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82	-
Насосная станция для опускания пролета	-	68	63	64	63	59	60	58	51	66	71	-
Компрессор 5-10 куб.м/мин	-	76	79	75	75	76	73	70	65	80	85	-
Гайковерт прямой	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	70	-
Гайковерт угловой	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	70	-
Пескоструйный аппарат	-	83	83	83	89	83	78	75	70	91	96	-
Устройство для нанесения дорожной разметки	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	87	-
Уборочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-
Погрузчик универсальный	-	72	63	67	67	63	62	56	50	69	74	-
Погрузчик одноковшовый фронтальный	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	73	-
Бульдозер 75 л.с.	-	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78	-
Экскаватор-погрузчик 0,25 м3	-	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	-
Автогрейдер	-	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	-
Кран автомобильный 6,3 т	-	73	71	68	70	66	63	54	49	71	76	-
Кран автомобильный 20 т	-	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82	-
Асфальтоукладчик	-	82	82	78	72	69	67	61	54	75	80	-
Автосамосвал 15 т	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	-
Каток статический	-	82	78	67	71	67	64	60	57	73	78	-
Каток вибрационный грунто-вый	-	72	75	81	78	74	70	63	55	79	84	-
Отбойный молоток	-	82	75	73	68	63	67	80	69	82	87	-
Фреза дорожная	-	83	77	75	75	74	75	67	63	80	85	-
Каток массой 5 т.	-	90	82	73	72	70	65	59	54	75	80	-
Поливочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-
Экскаватор	-	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	-
Автогудронатор	-	78	78	75	71	72	68	63	55	76	81	-
Машина для ремонта дорожного покрытия	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	90	-
Подметально-уборочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов.  
Приложения

Наименование техники	Мощ- ность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквива- лентные уровни звука, дБА	Макси- мальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Дизельная электростанция АД-120 в шумозащитном исполнении	-	64	67	68	65	58	54	49	42	66	71	-
Дизельная электростанция АД-250 в шумозащитном исполнении	-	70	70	72	68	64	60	53	45	70	75	-
Дизельная электростанция АД-315 в шумозащитном исполнении	-	75	72	76	70	69	65	56	47	74	79	-

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер

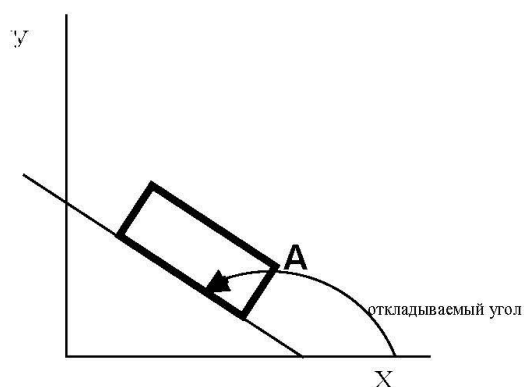
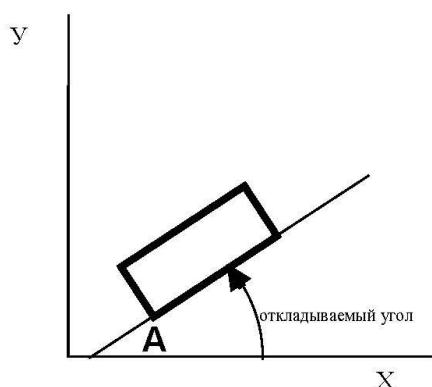


Куклин Д.А.

Кудаев А.В.

# КАТАЛОГ

## ИСТОЧНИКОВ ШУМА И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ



**Воронеж 2004**

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ. ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица С1 лист 2

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	УАЗ 451В (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80
	УАЗ 451В (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69
	УРАЛ 337 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88
	УРАЛ 337 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72
	ЛИАЗ-677 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	87	87	86	86	84	85	81	76	73	87
	ЛИАЗ-677 (Х)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	81	81	79	79	74	72	69	66	62	73
	ЛАЗ-695 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	91	91	87	80	75	71	65	60	52	73
	ЛАЗ-695 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87
	ПАЗ 672 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	86	86	80	77	74	73	69	63	56	74
	ПАЗ 672 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61
	ГАЗ-24 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76
	ГАЗ-24 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65
	ГАЗ 53А (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	98	93	88	84	81	75	69	87
	ГАЗ 53А (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64

Автотранспорт (коды 010000-010000)

ДООАО Газпроектинжиниринг  
15.01.04

Таблица С1 лист 1

### Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.			Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
344113103697148	УДГ-301	Установка для ручной сварки в аргоне	700	1100	900	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0	
344113104747151	УДГ-501	Установка для ручной сварки в аргоне	700	1100	900	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0	
344113114697159	УДГ-301-У4	Установка для дуговой сварки	700	1100	900	96	96	101	102	103	95	93	91	87	0	
344122105687144	А-825М	Полуавтомат для дуговой сварки	1100	800	900	71 *017	71 *201	69	74	76	79	84	86	87	0	
344122112687146	А-1230М	Полуавтомат сварочный	1000	1100	900	91 *017	91 *201	92	92	93	93	92	91	92	0	
344122130740000	ПШ-5-1	Полуавтомат для дуговой сварки	1100	800	900	74 *017	74 *201	77	76	85	82	88	90	88	0	
344131167690000	А547У	Автомат для электросварки	800	800	900	84 *017	84 *201	86	86	87	86	85	85	81	0	
344131168000000	ПДГ-507	Автомат для электросварки	800	800	900	84 *017	84 *201	85	89	84	85	80	84	85	0	
344132101747100	А-765	Полуавтомат для электродуговой сварки открытой дугой	900	900	900	88 *017	88 *201	85	89	88	85	84	87	91	0	
344141117007160	МС-1602	Машина сварочная	2740	1980	1700	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0	
344142107585800	МТП-75	Машина универсальная для точечной сварки	700	1500	1810	88 *017	88 *201	90	86	87	82	84	82	82	0	
344142156262600	МТ-1613	Машина универсальная для точечной сварки	670	1470	1810	86 *017	86 *201	92	89	93	92	90	89	86	0	
344142157323200	МТ-601	Машина универсальная для точечной сварки	900	900	1100	89 *017	89 *201	90	93	86	87	87	86	86	0	
344142252141400	МТК-5-3	Машина для точечной сварки	1260	1030	1760	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0	
344142253343400	МТ-1614	Машина для точечной сварки	430	1340	1575	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0	

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)



## Общие сведения

CR(E), CRI(E), CRN(E)

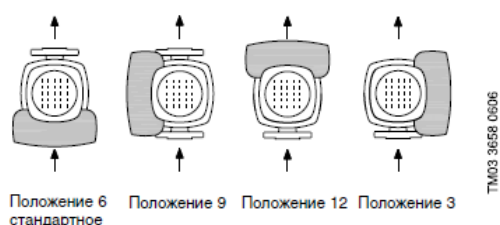
### Электродвигатели MGE

Насосы CRE, CRIE, CRNE не требуют внешней защиты двигателя. Они оснащены защитой как от длительно действующей перегрузки, так и на случай блокировки (IEC 34-11: TP 211).

**Примечание:** Включение/выключение насоса оснащенного электродвигателем MGE с помощью сетевого выключателя разрешается выполнять не чаще чем 3-4 раза в час.

### Положение клеммной коробки

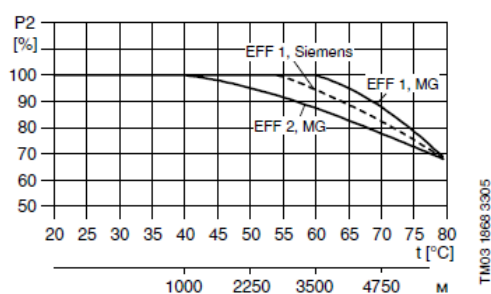
В стандартном исполнении клеммная коробка монтируется со стороны всасывания.



### Температура окружающей среды

Мощность двигателя [кВт]	Тип мотора	Класс двигателя	Макс. тем-ра окружающей среды [°C]	Макс. высот. над уровнем моря [м]
0.37-0.75	Grundfos MG	EFF 2	+40	1000
1.1-11	Grundfos MG	EFF 1	+60	3500
15-75	Siemens	EFF 1	+55	2750

Если температура окружающей среды превышает указанные значения или если высота установки насоса больше указанной в таблице высоты над уровнем моря, нельзя эксплуатировать электродвигатель с максимальной нагрузкой, так как существует опасность перегрева. Перегрев может быть вызван слишком высокой температурой окружающей среды или низкой плотностью, а следовательно, и низкой охлаждающей способностью воздуха. В таких случаях необходимо использовать двигатель большей номинальной мощности.



Мощность двигателя в зависимости от температуры/высоты над уровнем моря

### Шумовые характеристики CR

Электродвигатель [кВт]	50 Гц
	$L_{pA}$ [dB(A)]
0.37	53
0.55	53
0.75	53
1.1	55
1.5	59
2.2	61
3.0	58
4.0	65
5.5	63
7.5	68
11	70
15	63
18.5	63
22	67
30	71
37	71
45	71
55	71
75	73

### Шумовые характеристики CRE

Электро-двигатель [кВт]	Частота вращения согласно табличке с тех. данными [мин <sup>-1</sup> ]	Уровень звука [дБ(A)]
0,75	2800-3000	63
	3400-3600	68
1,1	2800-3000	63
	3400-3600	68
1,5	2800-3000	63
	3400-3600	68
2,2	2800-3000	64
	3400-3600	68
3,0	2800-3000	64
	3400-3600	68
4,0	2800-3000	68
	3400-3600	73
4,0	4200-4500	75
5,5	2800-3000	68
	3400-3600	73
5,5	4200-4500	75
	2800-3000	74
7,5	3400-3600	79
	4200-4500	80
11	2800-3000	69
15	2800-3000	70
18,5	2800-3000	70
22	2800-3000	73

### Вязкость

Перекачивание жидкостей с плотностью или кинематической вязкостью выше, чем у воды, приводит к западанию гидравлических характеристик и увеличению потребляемой мощности. В таких случаях насос должен быть оснащён двигателем большей мощности.

При возникновении дополнительных вопросов обращайтесь в ближайшее представительство Grundfos.

**ОАО «ПИНСКИЙ ОПЫТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»**

**НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ  
МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ  
СЕКЦИОННЫЕ**

**ЦНС 38-44...220  
ЦНСГ 38-44...220  
ЦНСМ 38-44...220  
ЦНС 60-66...330  
ЦНСГ 60-66...330  
ЦНСМ 60-66...330  
ЦНС 13-70...350  
ЦНСГ 13-70...350**

Паспорт, техническое описание  
и инструкция по эксплуатации  
АНС-60.00.000 ПС



АО 77

**г. Пинск**



ООО "ТЕРРАЭКСИМ АГРОМПЕК" [www.omz-pinsk.ru](http://www.omz-pinsk.ru) +7(495)748-38-60

ЦНС(Г)(М) 38-66 ЦНС(Г)(М) 38-88 ЦНС(Г)(М) 38-110	114	115	113	106	102	103	106	109	99
ЦНС(Г)(М) 38-132 ЦНС(Г)(М) 38-154 ЦНС(Г)(М) 38-176	116	117	115	108	104	105	107	111	101
ЦНС(Г)(М) 38-198 ЦНС(Г)(М) 38-220	118	119	117	110	106	107	109	113	103
ЦНС(Г)(М) 60-66 ЦНС(Г)(М) 60-99	114	115	113	106	102	103	105	109	99
ЦНС(Г)(М) 60-132 ЦНС(Г)(М) 60-165 ЦНС(Г)(М) 60-198	116	117	115	108	104	105	107	111	101
ЦНС(Г)(М) 60-231 ЦНС(Г)(М) 60-264 ЦНС(Г)(М) 60-297 ЦНС(Г)(М) 60-330	118	119	117	110	106	107	109	113	103
ЦНС(Г)(М) 13-70 ЦНС(Г)(М) 13-105	121	122	120	113	109	110	112	116	106
ЦНС(Г) 13-140 ЦНС(Г) 13-175 ЦНС(Г) 13-210 ЦНС(Г) 13-245	111	112	110	103	99	100	102	106	96
ЦНС(Г) 13-280 ЦНС(Г) 13-315 ЦНС(Г) 13-350	114	115	113	106	102	103	106	109	99
	116	117	115	108	104	105	107	111	101

### 2.3. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

2.3.1. Перед монтажом произвести расточку ступицы полумуфты электродвигателя и изготовить шпоночный паз по соответствующим размерам вала электродвигателя, отбалансировать.

2.3.2. Насос и электродвигатель устанавливаются на общей раме так, чтобы между полумуфтами оставался зазор 6-8 мм при роторе насоса, сдвинутом до отказа в сторону всасывания. Рама устанавливается в горизонтальном положении по уровню и заливается бетоном. Отклонение от горизонтальности не более 0,3 мм на 1 м.

Отклонение от соосности осей валов насоса и электродвигателя не более 0,05 мм.

Центровка полумуфт достигается подкладыванием под лапы электродвигателя металлических прокладок.

2.3.3. Особое внимание обратить на тщательность сборки и полную герметичность всасывающего трубопровода, который выполняется по возможности коротким, с наименьшим числом колен, без резких переходов и острых углов. Необходимо, чтобы всасывающий трубопровод подходил к насосу, поднимаясь вверх, тем самым давая возможность воздуху легко удалиться. Это также необходимо для полного вытеснения воздуха при заливке насоса.

Все соединения трубопровода должны быть доступны для наблюдения и ремонта.

Запрещается устанавливать всасывающий трубопровод с внутренним диаметром меньше внутреннего диаметра всасывающего патрубка насоса.

Приемный клапан всасывающего трубопровода располагать ниже уровня жидкости не менее чем на 0,5 м, чтобы воздух не мог проникнуть в насос. Расстояние между дном колодца и сеткой приемного клапана должно быть не менее 0,5 м, чтобы не препятствовать прохождению жидкости в трубопровод и не допускать засасывания в насос



ООО "ТЕРРАЭКСИМ АГРОИМПРЕС" [www.omz-pinsk.ru](http://www.omz-pinsk.ru) +7(495)748-38-60

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

г. Владивосток, ул. Уткинская, 36  
телефон, факс: 40-21-67

Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения «Центра гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» запрещена.

Аттестат аккредитации лаборатории  
№ ГСЭН.RU ЦОА.100  
от 05.06.06.  
Зарегистрирован в Госреестре  
№ РОСС RU.0001.510536 от 22.04.04.

**ПРОТОКОЛ**

измерений шума на селитебной территории  
(план, заявка, жалоба, предписание ТУ, сан-гиг. характеристика)  
№ 960 от "02" октября 2007 г.

Адрес; наименование предприятия, организации: ООО «Океан-СВ», г. Владивосток,  
Океанский проспект, 8

2. Средство (а) измерения: ШИ – 01В № 26805

3. Сведения о государственной поверке:  
свидетельство АЮ № 020234 от 22.03.07 г. ФГУ «Хабаровский ЦСМ»

4. НТД в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение:  
СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых,  
общественных зданий и на территории жилой застройки»,  
ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях  
жилых и общественных зданий».

5. Источник (и) шума: вертолет «МИ-2»

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Результаты измерений:

№	Место измерения	Характер шума						Уровень звука/ эквивалентный уровень звука; дБА		Максимальный уровень звука; дБА	
		по спектру		по времени				изм.	ПДУ	изм.	Г
		широкополосный	тональный	постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Фон	+			+			31		43	
1	Т. 1 (у вертолета) а) при запуске б) при взлете в) при посадке	+			+			98 103 103		111 115 116	
2	Т. 2 (на расстоянии 5м) а) при запуске б) при взлете	+			+			97 100		109 113	
3	Т. 3 (на расстоянии 15м) а) при запуске б) при взлете	+			+			96 98		107 113	

Время проведения измерений: дневное

Измерения проводил: Касьянова О.В.



Зам. руководителя ИЛЦ Глушак А.Я.





УДК 621.314.222.6.01.82:534.835.464.08:006.354 • Группа Т:8

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

**Система стандартов безопасности труда**  
**ШУМ. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ**  
**Нормы и методы контроля**

**ГОСТ**  
**12.2.024—87**

Occupational safety standards system. Noise.  
Power oil-immersed transformers. Norms and control methods

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на силовые масляные трансформаторы общего назначения по ГОСТ 11677, ГОСТ 11920\*, ГОСТ 12965\*\*, ГОСТ 17544\*\*\*, а также на трансформаторы мощностью от 100 до 630 кВ·А напряжением 6, 10 и 35 кВ, магнитные системы которых изготовлены из электротехнической стали группы 0 по ГОСТ 21427.1.

Стандарт устанавливает технические нормы на допустимые значения скорректированных уровней звуковой мощности трансформаторов и метод определения шумовых характеристик. Метод определения шумовых характеристик трансформаторов может быть использован для трансформаторов, изготавливаемых по техническим условиям, и специальных трансформаторов.

Стандарт соответствует всем требованиям СТ СЭВ 4445—83. В стандарт дополнительно включен метод определения постоянной помещения К.

Термины, используемые в стандарте, и их определения — по ГОСТ 16110, ГОСТ 23941, ГОСТ 12.1.023 и приложению 1.

**1. НОРМЫ ДОПУСТИМОГО ШУМА**

1.1. В качестве нормируемой величины шумовой характеристики по ГОСТ 23941 принят скорректированный уровень звуковой мощности трансформатора, определяемый по методу, изложенному в разд. 2 настоящего стандарта.

1.2. Скорректированные уровни звуковой мощности трансформаторов в зависимости от типовой мощности, класса напряжения и вида системы охлаждения по ГОСТ 11677 должны быть не более значений, указанных в табл. 1—4.

**П р и м е ч а н и е.** Для трансформаторов со значениями типовой мощности, которые отличаются от ряда мощностей по ГОСТ 9680, скорректированный уровень звуковой мощности определяют по ближайшей большей мощности.

1.3. По разовым требованиям заказчика, трансформаторы должны быть изготовлены с скорректированными уровнями звуковой мощности ниже норм, приведенных в табл. 1—4.

• На территории Российской Федерации действует ГОСТ 11920—85.  
\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12965—85.  
\*\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 17544—85.

Издание официальное

Пермский Центр Перепечатка воспрещена

С. 2 ГОСТ 12.2.024—87

Таблица 1

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с естественной циркуляцией воздуха и масла (система охлаждения вида М)

Типовая мощность, кВ · А	Корректированный уровень звуковой мощности $L_{\text{зв}}$ , дБА, для классов напряжения, кВ		Типовая мощность, кВ · А	Корректированный уровень звуковой мощности $L_{\text{зв}}$ , дБА, для классов напряжения, кВ	
	6—35	110; 150		6—35	110; 150
100	59	—	1600	75	—
160	62	—	2500	76	78
250	65	—	4000	79	80
400	68	—	6300	81	82
630	70	—	10000	83	84
1000	73	—			

Таблица 2

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с принудительной циркуляцией воздуха и естественной циркуляцией масла (система охлаждения вида Д)

Типовая мощность, МВ · А	Корректированный уровень звуковой мощности $L_{\text{зв}}$ , дБА, для классов напряжения, кВ		
	10—110	150	220; 330
10	87	—	—
16	88	89	—
25	89	90	—
32	90	91	94
40	91	92	97
63	95	96	99
80	98	99	102
125	102	103	105

Примечание. До 01.01.92 допускается превышать указанные в таблице значения корректированного уровня звуковой мощности не более чем на 4 дБА.

Таблица 3

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с принудительной циркуляцией воздуха и масла (системы охлаждения видов ДЦ и НДЦ)

Типовая мощность трансформатора, МВ · А	Корректированный уровень звуковой мощности $L_{\text{зв}}$ , дБА, для классов напряжения, кВ		
	110; 150	220; 330	500; 750
63	—	105	—
80	103	107	—
125	106	108	110
200	108	110	112
250	109	112	113
400	110	114	115
500	—	115	116

Таблица 4

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с принудительной циркуляцией воды и масла (системы охлаждения видов Ц, НЦ, МЦ и НМЦ)

Типовая мощность трансформатора, МВ · А	Корректированный уровень звуковой мощности $L_{\text{зв}}$ , дБА, для классов напряжения, кВ		
	150; 220	330; 500	750
160	105	—	—
200	107	108	—
250	109	110	—
400	111	112	—
630	112	114	115
1000	114	115	—
1250	—	116	—

Документ предоставлен КонсультантПлюс

Введен в действие  
Приказом Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии  
от 13 июня 2024 г. N 785-ст

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

ПУНКТЫ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ БЛОЧНЫЕ.  
ПУНКТЫ РЕДУЦИРОВАНИЯ ГАЗА ШКАФНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Gas distribution systems.  
Block gas delivery stations. Cabinet gas delivery stations.  
General technical requirements

ГОСТ 34011-2024

МКС 75.180.99

Дата введения  
1 сентября 2024 года

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом "Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа" (АО "Гидронигаз"), Публичным акционерным обществом "Газпром автоматизация" (ПАО "Газпром автоматизация") и Обществом с ограниченной ответственностью "Газпром Межрегионгаз" (ООО "Газпром Межрегионгаз")
- 2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 523 "Техника и технология добычи и переработки нефти и газа"
- 3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 марта 2024 г. N 171-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166)	Код страны по МК (ИСО 3166)	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
----------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------------------



ремонта за пределами ПРГ. Для ГРПБ и ГРУ расстояние по горизонтали и вертикали между параллельными рядами линий редуцирования - не менее 0,4 м в свету. Ширина основного прохода и дверных проемов в помещениях ГРПБ должна составлять не менее 0,8 м в свету;

- прочность и устойчивость конструкций при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, монтаже и эксплуатации.

4.1.9 Выбирают тип трубопроводной арматуры и марки стали труб при разработке конструкторской документации на конкретный ПРГ исходя из условий эксплуатации и величины давления газа.

4.1.10 Пункты редуцирования газа должны быть транспортабельными, а их габариты (с учетом демонтажа съемных узлов) и масса должны обеспечивать возможность транспортировки по железной дороге и автомобильным транспортом по автодорогам всех категорий.

Допускается транспортировать ГРПБ отдельными блоками или сборочными единицами. В конструкции ПРГ должны быть предусмотрены кронштейны, опоры или другие крепления, которые обеспечивают прочность, устойчивость при транспортировании и сейсмических нагрузках (при их наличии).

4.1.11 Уровень шума, создаваемый линиями редуцирования внутри ГРПБ, в ГРПШ (при открытых дверях) или в помещении, в котором установлена ГРУ, не должен превышать 80 дБА.

4.1.12 Технические устройства и материалы, в том числе импортные, должны иметь разрешительные документы на применение в соответствии с законодательством о техническом регулировании <1>.

<1> В Российской Федерации разрешительные документы на применение технических устройств и материалов должны соответствовать Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании".

4.1.13 К эксплуатационной документации ПРГ должны быть приложены эксплуатационные документы на все покупные изделия. В эксплуатационной документации на ПРГ рекомендуется приводить ссылки на сайт или QR-код предприятия-изготовителя для скачивания эксплуатационной документации на покупные изделия.

4.1.14 Необходимость оснащения ГРПБ автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации определяют в соответствии с национальной нормативной документацией <1>. ГРПБ должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

<1> В Российской Федерации необходимость оснащения ГРПБ автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации определяют в соответствии с СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности".

## 4.2 Линии редуцирования

4.2.1 В состав линии редуцирования должен входить регулятор давления газа, а также (в различных сочетаниях):

- предохранительная арматура (ПК);

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Поправка на направление	Максимальный октавный уровень звуковой мощности исп. шума, дБ										Частота работы, раз/год	Время воздействия уровня L, мин	Эквивалентный октавный уровень звуковой мощности исп. шума, дБ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	$L_i = \Delta L_{ЭП} + \Delta L_{П} + \Delta L_{ДБДБ}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Октавная полоса со среднегеометрической частотой f, Гц																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>экз</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
A <sub>лн</sub> , дБ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

$$L_{\text{ns}} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum \tau_i^{0.12} \right)$$

Октавная полоса со среднегеометрической частотой, Гц

[illegible]

$$b_{\lambda} = \prod_{i=1}^n 10^{a_i b_i} d_i$$

Частотная характеристика шалы А, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1
Корректированные уровни шалы А, дБ	12	25	35	42	50	64	71	70	65

$$L_N = \log \left( \sum_{i=1}^N \log(1 + k_i) \right)$$

## Уровень шума и энергопотребление

### Шредер GRAN GARO -1300 -90

По сравнению с дробилкой, шредер GRAN GARO существенно более бесшумная машина – 70-75 дБ (при переработке плёнки). Энергоэффективная работа благодаря управлению контроллером и частотному регулированию скорости.



WS 70 (75-132 кВт)

[https://pragmat.ru/product/izmelchiteli/odnovalnye/avstriya/ws\\_70\\_75\\_kvт/#char](https://pragmat.ru/product/izmelchiteli/odnovalnye/avstriya/ws_70_75_kvт/#char)

#### Характеристики

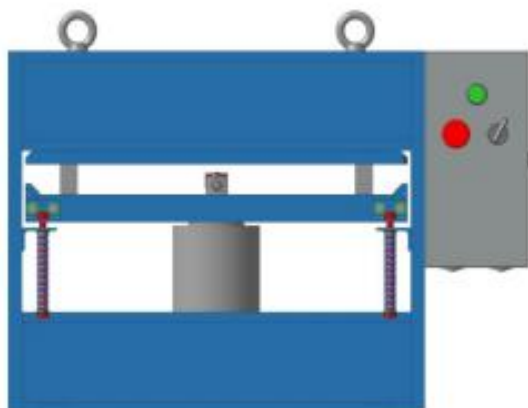
Тип/Способ измельчения	Одновалный низкоскоростной шредер
Измельчаемые материалы	макулатура, древесина, текстиль, легкие металлы
Страна происхождения	Австрия
Производитель	WAGNER Maschinenbau GmbH
Длина (мм)	4680
Ширина (мм)	3100
Высота (мм)	2410
Приемное окно бункера (мм)	2500 x 2100
Емкость бункера (м3)	3.00
Размер режущей камеры (мм)	1800 x 1600
Длина ротора (мм)	1800
Диаметр ротора (мм)	588
Количество ножей на роторе (шт)	104
Количество стационарных ножей (шт)	4
Потребляемая мощность (кВт)	75   90   110   132
Мощность электродвигателя подпрессовщика (кВт)	7.5
Вес (кг)	12000
Уровень шума (дБ)	79



**ООО «COTOC»**

**ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ  
С УСИЛИЕМ 50 ТС  
модель МД-171**

**Руководство по эксплуатации**




## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и технические характеристики пресса приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметры	Величина (характеристика)
1.	Усилие, тн	50
2.	Производительность пластин в одну смену	500
3.	Тип питающей сети	однофазная
4.	Частота тока, Гц	$50 \pm 2\%$
5.	Параметры питающей сети, В	$230 \pm 10\%$
6.	Максимальная потребляемая мощность, кВт	0,75
7.	Уровень шума, дБ	<75
8.	Габаритные размеры, мм длина-ширина-высота	750×425×500
9.	Масса не более ,кг	240

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ



### ВЕНТС 100 ВКО

**1 129 Р**




Вентиляторы ВЕНТС 100 ВКО, 125 ВКО, 150 ВКО предназначены для установки в зданиях, оборудованных, оборудуются для вытяжной и приточной вентиляции. Показатели качества позволяют применять устройства в небольших бытовых помещениях, будь то кухня, ванная комната или санузел.

Оборудование подходит для непрерывной работы, при этом не нуждается в дополнительном обслуживании. Вентиляторы защищены от воздействия влаги, пыли, имеют защиту от намокания в случае от перепада. Это делает используемые устройства максимально безопасными.

**Оптовая цена от 2х шт.**




[купить в один клик](#)

[в корзину](#)

70 0 отзывов [Добавить в избранное](#)

Артикул: vent\_100

Подпишитесь: [f](#) [t](#) [v](#) [m](#) [g](#)

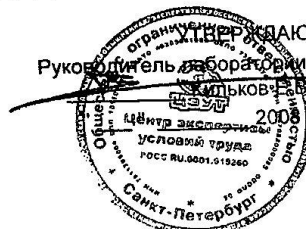
ОПИСАНИЕ

ДОСТАВКА И ОПЛАТА

### Технические характеристики

Параметры	Величина	Единица измерения
Вес	0,48	кг
Диаметр	125 мм	мм
Максимальная мощность	14	Вт
Напряжение	220-240	В
Производительность	135	м³/ч
Размер патрубка	100	мм
Ток	0,065	А
Уровень шума на расстоянии 3 м	37	дБ(А)
Частота вращения	2320	мин⁻¹
Частота тока	50	Гц

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.  
Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



**Протокол № 3/8210-20**  
**Измерение уровня шума**

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 17.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)  
Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик компрессора ЗИФ-55/0,7
4. Нормативная документация:
  - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
  - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: компрессор ЗИФ-55/0,7. Характер шума - колеблющийся.
7. Схемы расположения точек измерения:  
точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от компрессора ЗИФ-55/0,7
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Компрессор ЗИФ-55/0,7 передвижной винтовой дизельный	69	80

Измерения выполнил:

Инженер ИИ:

 И.В. Панюгин





Проект 5500							
<h2 style="margin: 0;">Опросный лист на установку термического обезвреживания отходов</h2> <h3 style="margin: 0;">869-U-003</h3> <p style="margin: 10px 0;">(позиция на генплане 25.1)</p>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Проект</span><span>Стадия</span><span>Разраб</span><span>Технол.уст</span><span>Дисц</span><span>Тип док.</span><span>Док №</span><span>Лист №</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>Номер документа:</span> <span><b>5500</b></span> <span><b>R</b></span> <span><b>NG</b></span> <span><b>869</b></span> <span><b>PR</b></span> <span><b>DTS</b></span> <span><b>0002</b></span> <span><b>00</b></span> </div>							
Заказчик		ООО «Арктик СПГ 2»		Исполнитель		ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ»	
Дисциплина		PR (Технология производства и сети инженерного обеспечения)		Тип документа		DTS (Опросный лист)	
Класс документа		1		Класс доступа		Информация ограниченного доступа	
Номер документа Разработчика: 120.ЮР.2017-5500-03-3-Т50-025-ТХ-ОП2							
Ред	Цель выпуска	Описание ревизии	Дата	Разработал	Проверил:	Утвердил:	
01R	IFR	Выпущен для рассмотрения	03.11.2022	И.Н. Ткачев	И.Н. Ткачев	С.Г. Вишняков	
02R	IFR	Выпущен для рассмотрения	19.12.2022	И.Н. Ткачев	И.Н. Ткачев	С.Г. Вишняков	
03D	AFD	Утвержден для проектирования	30.01.2023	И.Н. Ткачев 	И.Н. Ткачев 	С.Г. Вишняков 	
04D	AFD	Утвержден для проектирования	04.08.2023	И.Н. Ткачев 	И.Н. Ткачев 	С.Г. Вишняков 	
05D	AFD	Утвержден для проектирования	02.04.2025	И.Н. Ткачев 	И.Н. Ткачев 	С.Г. Вишняков 	

Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании. Все права сохраняются за владельцем авторского права. Содержание настоящей контролируемой копии документа не может изменяться без официального утверждения лица, ответственного за документ.

Подтверждение актуальности текущей редакции является ответственностью лиц, пользующихся настоящим документом. Электронная система управления документацией Компания является единственным одобренным источником для подтверждения актуальности текущей редакции документа.



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

Взам. инв. №		<h3>3 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ</h3> <p>3.1 Главный распределительный щит 0,4 кВ (ГРЩ) выполнить двухсекционным с АВР на секционном выключателе. На вводах ГРЩ предусмотреть технический учет электроэнергии. Щит должен быть оборудован 15 % резервом автоматических выключателей и блоков управления электродвигателями. Все электроприводы должны иметь ручное и автоматическое управление. Оболочка щита должна быть изготовлена из негорючих материалов и иметь соответствующую степень защиты.</p> <p>3.2 В качестве электротехнического оборудования применить оборудования ведущих фирм-производителей. Кабельные проходки применить производства Roxtec (либо аналоги).</p> <p>3.3 Выбор кабельно-проводниковой продукции предусмотреть в соответствии с требованиями ГОСТ 53315-2012, ПУЭ. Прокладку кабельных линий предусмотреть на металлических лотках. Кабельные линии на отметке менее 2,5 метра должны быть защищены от механических повреждений.</p> <p>3.4 Все электрооборудование и кабельная продукция, обеспечивающие функционирование здания должны входить в комплект поставки.</p> <p>3.5 Исполнение электрооборудования принять по нормативным требованиям с учетом зон размещения.</p> <p>3.6. Для оборудования, задействованного в аварийном останове при отключении внешнего электроснабжения предусмотреть СБП.</p>													
Подп. и дата		<h3>4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ</h3> <p>4.1 Для приема жидких стоков предусматривается приемная емкость стоков. Привоз стоков в емкость предусматривается ассенизационной машиной. Емкость оборудуется перемешивающим устройством, датчиками температуры, вентиляционным трубопроводом с огнепреградителем, датчиками уровня, тепловой изоляцией и электрообогревом. Показания датчиков передаются на пульт оператора. При достижении максимального уровня – звуковой сигнал по месту и сигнал об аварии на пульт оператора.</p> <p>4.2 Оборудование должно отвечать требованиям следующих нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".</li> <li>- ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением".</li> </ul> <p>4.3 Все оборудование должно быть ремонтнопригодным.</p>													
Инв. № подл.		<p>4.4 С учетом конструктивных решений ограждающих конструкций снижение уровня шума должно обеспечиваться до значений не более 80 дБа.</p>	3.3												
		<h3>5 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ТРУБОПРОВОДАМ</h3> <p>5.1 Технологические трубопроводы, включая трубопроводную арматуру, входящие в объем поставки блочно-модульного строения, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 32569-2013.</p> <p>5.2 В объем поставки строения должен входить полный комплект трубопроводов (в т.ч. трубопроводная обвязка наружного оборудования) включая все приборы КИП, клапаны и фитинги. Все опоры для труб и подвески, включая опорные конструкции оборудования должны быть включены в объем поставки.</p> <p>5.3 Все технологические выходы (патрубки) должны быть закончены фланцевой парой (на расстоянии 500 мм от стены модуля), в комплекте с крепежом, прокладками и обтюраторами (размеры присоединяемых трубопроводов (расточка ответного фланца) согласовываются с Заказчиком отдельно).</p>													
		<h3>6. ГАРАНТИЙНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</h3> <p>6.1 Изготовитель гарантирует, что все детали, оборудование и агрегаты, поставленные им, являются качественными и не имеют никаких дефектов и/или недостатков проектирования, конструкции и изготовления.</p>													
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Изм.</td> <td style="width: 15%;">Кол.уч.</td> <td style="width: 15%;">Лист</td> <td style="width: 15%;">№ док.</td> <td style="width: 15%;">Подп.</td> <td style="width: 15%;">Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>120.ЮР.2017-5500-03-3-ТБО-025-ТХ-ОЛ2</b> </div>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										
						<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>11</b> </div>									

5500-R-NG-869-PR-DTS-0002-00\_05D

Формат А4



Проект 5500							
<h2 style="margin: 0;">Опросный лист на установку термического обезвреживания отходов (роторного типа)</h2> <h3 style="margin: 0;">869-U-004</h3> <p style="margin: 10px 0;">(позиция на генплане 25.2)</p>							
<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span>Проект</span><span>Стадия</span><span>Разраб</span><span>Технол.уст</span><span>Дисц</span><span>Тип док.</span><span>Док №</span><span>Лист №</span> </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>Номер документа:</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">5500</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">R</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">NG</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">869</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">PR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">DTS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0003</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">00</div> </div>							
Заказчик		ООО «Арктик СПГ 2»		Исполнитель		ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ»	
Дисциплина		PR (Технология производства и сети инженерного обеспечения)		Тип документа		DTS (Опросный лист)	
Класс документа		1		Класс доступа		Информация ограниченного доступа	
Номер документа Разработчика: 120.ЮР.2017-5500-03-3-ТБО-025-ТХ-ОЛЗ							
Ред	Цель выпуска	Описание ревизии	Дата	Разработал	Проверил:	Утвердил:	
01R	IFR	Выпущен для рассмотрения	29.09.2023	В.В. Багданас	Ф.А. Рыжков	В.Г. Мелешко	
02R	IFR	Выпущен для рассмотрения	02.04.2025	В.В. Багданас	А.Н. Пронин	В.Г. Мелешко	

Настоящий документ содержит конфиденциальную информацию и предназначен для использования сотрудниками и компаниями, уполномоченными на это Компанией. Авторские права на этот документ принадлежат Компании. Все права сохраняются за владельцем авторского права. Содержание настоящей контролируемой копии документа не может изменяться без официального утверждения лица, ответственного за документ.

Подтверждение актуальности текущей редакции является ответственностью лиц, пользующихся настоящим документом. Электронная система управления документацией Компания является единственным одобренным источником для подтверждения актуальности текущей редакции документа.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯ

18.10.2011 № 825,

- сертификаты (декларации) соответствия требованиям технических регламентов таможенного союза ТР ТС 004/2011 (низковольтное оборудование), ТР ТС 012/2011 (оборудование во взрывоопасных средах), ТР ТС 020/2011 (электромагнитная совместимость),
- Сертификат пожарной безопасности – согласно перечню Продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности (Приказ МЧС России от 08.07.2002 г.);
- заключение экспертизы промышленной безопасности;
- заверенную копию сертификата соответствия, подтверждающего соответствие продукции требованиям качества и безопасности,
- технический паспорт, руководство по монтажу и эксплуатации на русском языке;
- заверенную копию сертификата об утверждении типа средств измерений, выданного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, с описанием типа средства измерения (срок окончания действия не менее 12 месяцев от даты поставки на склад Заказчика);
- действующее свидетельство о поверке, срок действия свидетельства о поверке должен составлять не менее 2/3 межповерочного интервала на момент проведения пусконаладочных работ;
- заверенную копию утвержденной методики поверки.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

3.1 Главный распределительный щит 0,4 кВ (ГРЩ) выполнить двухсекционным с АВР на секционном выключателе. На вводах ГРЩ предусмотреть технический учет электроэнергии. Щит должен быть оборудован 15 % резервом автоматических выключателей и блоков управления электродвигателями. Все электроприводы должны иметь ручное и автоматическое управление. Оболочка щита должна быть изготовлена из негорючих материалов и иметь соответствующую степень защиты.

3.2 В качестве электротехнического оборудования применить оборудования ведущих фирм-производителей. Кабельные проходки применить производства Roxtec (либо аналоги).

3.3 Выбор кабельно-проводниковой продукции предусмотреть в соответствии с требованиями ГОСТ 53315-2012, ПУЭ. Прокладку кабельных линий предусмотреть на металлических лотках. Кабельные линии на отметке менее 2,5 метра должны быть защищены от механических повреждений.

3.4 Все электрооборудование и кабельная продукция, обеспечивающие функционирование здания должны входить в комплект поставки.

3.5 Исполнение электрооборудования принять по нормативным требованиям с учетом зон размещения.

3.6. Для оборудования, задействованного в аварийном останове при отключении внешнего электроснабжения предусмотреть СБП.

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

4.1 Для приема жидких стоков предусматривается приемная емкость. Привоз стоков в емкость предусматривается ассенизационной машиной. Емкость оборудуется перемешивающим устройством, датчиками температуры, вентиляционным трубопроводом с огнепреградителем, датчиками уровня, тепловой изоляцией и электрообогревом. Показания датчиков передаются на пульт оператора. При достижении максимального уровня – звуковой сигнал по месту и сигнал об аварии на пульт оператора.

4.2 Оборудование должно отвечать требованиям следующих нормативных документов:

- ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

- ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением".

4.3 Все оборудование должно быть ремонтнопригодным.

4.4 С учетом конструктивных решений ограждающих конструкций снижение уровня шума должно обеспечиваться до значений не более 80 дБа.

3.3

Взам. инв. №		Подп. и дата		4.1 Для приема жидких стоков предусматривается приемная емкость. Привоз стоков в емкость предусматривается ассенизационной машиной. Емкость оборудуется перемешивающим устройством, датчиками температуры, вентиляционным трубопроводом с огнепреградителем, датчиками уровня, тепловой изоляцией и электрообогревом. Показания датчиков передаются на пульт оператора. При достижении максимального уровня – звуковой сигнал по месту и сигнал об аварии на пульт оператора.					
				4.2 Оборудование должно отвечать требованиям следующих нормативных документов: - ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования". - ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением".					
Инв. № подл				4.3 Все оборудование должно быть ремонтнопригодным.					
				4.4 С учетом конструктивных решений ограждающих конструкций снижение уровня шума должно обеспечиваться до значений не более 80 дБа.					
3.3									
120.ЮР.2017-5500-03-3-ТБО-025-ТХ-ОЛЗ									
Лист									
13									

Лист

13

5500-R-NG-869-PR-DTS-0003-00\_02R

Формат А4

[illegible]