

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"  
(АО "НИПИГАЗ")



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**

**Том 8.4.2**

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"  
(АО "НИПИГАЗ")



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**

**Том 8.4.2**

**Руководитель направления  
Главный инженер проекта**

**Р.А. Беркутов  
И.Н. Дубровин**

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

**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-Р-NG-PDO-08.00.04.02.00-00**

**Том 8.4.2**

**Главный инженер**

**С.М. Верещагин**

**Главный инженер проекта**

**С.Г. Вишняков**

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ООО "ФРЭКОМ"



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**

**Том 8.4.2**

**Генеральный директор**

**В.В. Минасян**

**Главный инженер**

**К.В. Илюшин**

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



## 1. РАСЧЕТ РАДИУСА ЗОНЫ ШУМОВОГО ДИСКОМФОРТА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 1.1. Методика расчета

Расчет выполнен на основании приведенной методики с помощью компьютерной программы "MS Excel" и программы "Эколог-Шум", версия 2.3.0.4645 (от 19.04.2017) 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:

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

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 течении 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 воздухопроводов.*

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 воздухопровода, зависящих от его длины и снижения октавных УЗМ на 1м длины в прямых участках металлических воздухопроводов;

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

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

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

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

б) *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:

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

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

$$\alpha_{cp} = \frac{A}{S_{опр}},$$

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

$k$  - 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:

$$L = L_{пом} + 10 \lg S - ЗИ - 6$$

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

$S$  – площадь рассматриваемого элемента преграды

ЗИ- Звукоизоляция воздушного шума в дБ ограждающей конструкции.

**1.2. 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	Среднее кол-во техники	Кол-во на отдельной стройплощадке	La, дБА	макс, дБА
1	2	3	4	5	6
<b>Подготовка территории строительства</b>					
1	машины бурильные на базе грузовых	1	1	77	82
2	машины шарошечного бурения на базе грузовых	12	1	77	82
3	автомобиль-самосвал	18	2	77	82
4	экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу (5,2 м3)	3	1	73	81
5	экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу (2,5 м3)	1	1	73	81
6	спецавтомшины типа ГАЗ	1	1	65	70
7	бульдозеры	9	1	81	87
8	автомобили бортовые	1	1	77	82
9	автогрейдеры среднего типа	1	1	72	77
10	катки дорожные самоходные вибрационные	1	1	72	77
11	кран гусеничный	1	1	76	82
12	автобус вахтовый ЛиАЗ	5	1	73	78
13	экскаватор с ковшом емкостью 0,25 м3	1	1	73	81
14	кран автомобильный, грузоподъемностью 16 т	1	1	71	76
15	кран на шасси автомобильного типа грузоподъемностью 130 т	1	1	71	76
суммарный уровень звука				87,5	
<b>строительство</b>					
16	краны на гусеничном ходу	3	1	73	78
17	краны на пневмоколесном ходу	3	1	71	76
18	бульдозеры	6	1	81	87
19	трубоукладчик Д-355С	5	1	71	76
20	краны на автомобильном ходу	26	3	71	76
21	автомобили бортовые ЗИЛ	13	1	75	80
22	автомобиль-самосвал, грузоподъемностью до 30т VOLVO	5	1	77	82
23	автомобиль-самосвал, грузоподъемностью до 15т КАМАЗ	5	1	77	82
24	экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу	8	2	73	81
25	краны на гусеничном ходу, грузоподъемностью 25 т	5	1	73	78
26	катки дорожные	4	1	72	77

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

№ п/п	оборудование/техника	Среднее кол-во техники	Кол-во на отдельной стройплощадке	L <sub>A</sub> , дБА	макс, дБА
1	2	3	4	5	6
27	автомобили-бортовые. Грузоподъемностью до 8 т КамАЗ	2	1	77	82
28	подъемники гидравлические	17	2	70	
29	автопогрузчики	2	1	92	97
30	автобус вахтовый ЛиАЗ	34	1	73	78
31	спецавтомшины вездеход	1	1	77	82
32	тракторы на пневмоколесном ходу	3	1	71	76
33	установки и станки ударно-канатного бурения на базе автомобиля	1	1	77	82
суммарный уровень звука				93,4	
Строительство объектов инфраструктуры					
34	автомобиль-самосвал, грузоподъемностью до 15т КАМАЗ	16	2	77	82
35	автомобиль-самосвал, грузоподъемностью до 30т VOLVO	3	1	77	82
36	экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу	10	1	73	81
37	краны на автомобильном ходу, грузоподъемностью 10 т	10	1	71	76
38	автомобили бортовые, грузоподъемностью до 8 т КамАЗ	5	1	77	82
39	краны на гусеничном ходу, грузоподъемностью 40-63 т	1	1	73	78
40	бульдозеры	3	1	81	87
41	автомобили бортовые грузоподъемностью до 5т ЗИЛ	2	1	75	80
42	катки дорожные	5	2	72	77
43	краны на гусеничном ходу, грузоподъемностью до 25т	3	1	73	78
44	краны на пневмоколесном ходу	3	1	71	76
45	подъемники гидравлические	8	2	70	
46	автопогрузчики	1	1	92	97
47	краны-трубоукладчики	1	1	71	76
48	трубоукладчики	5	1	71	76
49	автогрейдеры	1	1	72	77
50	спецавтомшины типа ГАЗ	1	1	65	70
51	установки и станки ударно-канатного бурения на базе автомобиля	4	1	77	82
52	машины поливомоечные КАМАЗ	1	1	65	70
53	автобус ЛиАЗ	18	1	73	78
суммарный уровень звука				93,4	

Таблица 1.2. Техническое оборудование с постоянным уровнем звука

№ п/п	Наименование источника шума	кол-во резервных	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
<b>Подготовка территории строительства</b>											
1	преобразователи сварочные	4	2	84	85	89	84	85	80	84	85
2	лебедки электрические	1	1	73	84	86	87	93	85	84	72
3	молотки бурильные средние	33	1	80	77	70	68	61	64	71	65
4	насос	1	1	95	87	82	78	75	73	71	69
5	станки для заточки бурового инструмента	1	1	80	77	70	68	61	64	71	65
6	электростанции дизельные, мощностью 75 кВт	5	1	100	94	90	88	77	73	65	58
суммарный уровень звука				101,4	96	95	92,3	94,3	87,5	89	88,2
<b>строительство</b>											
7	компрессоры передвижные	52	2	73	84	69	71	70	70	60	52
8	агрегат передвижной сварочный	3	1	86	92	89	93	92	90	89	86
9	агрегаты сварочные ручные	37	1	105	98	92	89	86	84	82	80
10	преобразователи сварочные	27	2	84	85	89	84	85	80	84	85
суммарный уровень звука				105,1	99,6	96	95,2	94,2	91,7	91,6	90,5
<b>строительство объектов инфраструктуры</b>											
11	компрессоры передвижные	48	2	73	84	69	71	70	70	60	52
12	лебедки электрические	10	1	73	84	86	87	93	85	84	72
13	молотки отбойные-пневматические	84	2	84	80	79	76	73	69	63	56
14	агрегаты сварочные ручные	1	1	105	98	92	89	86	84	82	80
15	молотки бурильные средние	48	2	80	77	70	68	61	64	71	65
16	преобразователи сварочные	10	2	84	85	89	84	85	80	84	85
суммарный уровень звука				105,2	99	95,8	92,8	94,9	89,1	89,7	88,8
<b>бетономесительная установка для сложных зимних условий (БСУ)</b>											
17	насосы для химдобавок	2	2	95	87	82	78	75	73	71	69
18	компрессор	1	1	73	84	69	71	70	70	60	52
19	парогенератор	1	1	94	93	92	88	85	86	82	72
суммарный уровень звука				99,5	95,1	92,8	88,9	85,9	86,5	82,7	75

### 1.3. Расчет радиуса зоны шумового дискомфорта в период строительства

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.5118 (от 05.09.2018)

Серийный номер 01-01-2896, ООО "ФРЭКОМ"

#### 1.3.1. Исходные данные

**Таблица 1.3. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	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			
004	Работа оборудования - подготовка территории строительства	18995.50	17027.75	19125.40	17102.75	250.00	1.00	0.00	12.57		101.4	101.4	96.0	95.0	92.3	94.3	87.5	89.0	88.2	98.0	Да	1234
005	Работа оборудования - строительство	38215.71	33582.30	38088.40	33723.70	286.05	1.00	0.00	12.57		105.1	105.1	99.6	96.0	95.2	94.2	91.7	91.6	90.5	99.9	Да	1234
006	Работа оборудования - строительство инфраструктуры	3115.74	36279.85	3212.16	36394.76	250.00	1.00	0.00	12.57		105.2	105.2	99.0	95.8	92.8	94.9	89.1	89.7	88.8	98.8	Да	1234
007	БСУ	37934.84	33469.04	37850.61	33562.59	100.00	1.00	0.00	12.57		99.5	99.5	95.1	92.8	88.9	85.9	86.5	82.7	75.0	93.0	Да	1234

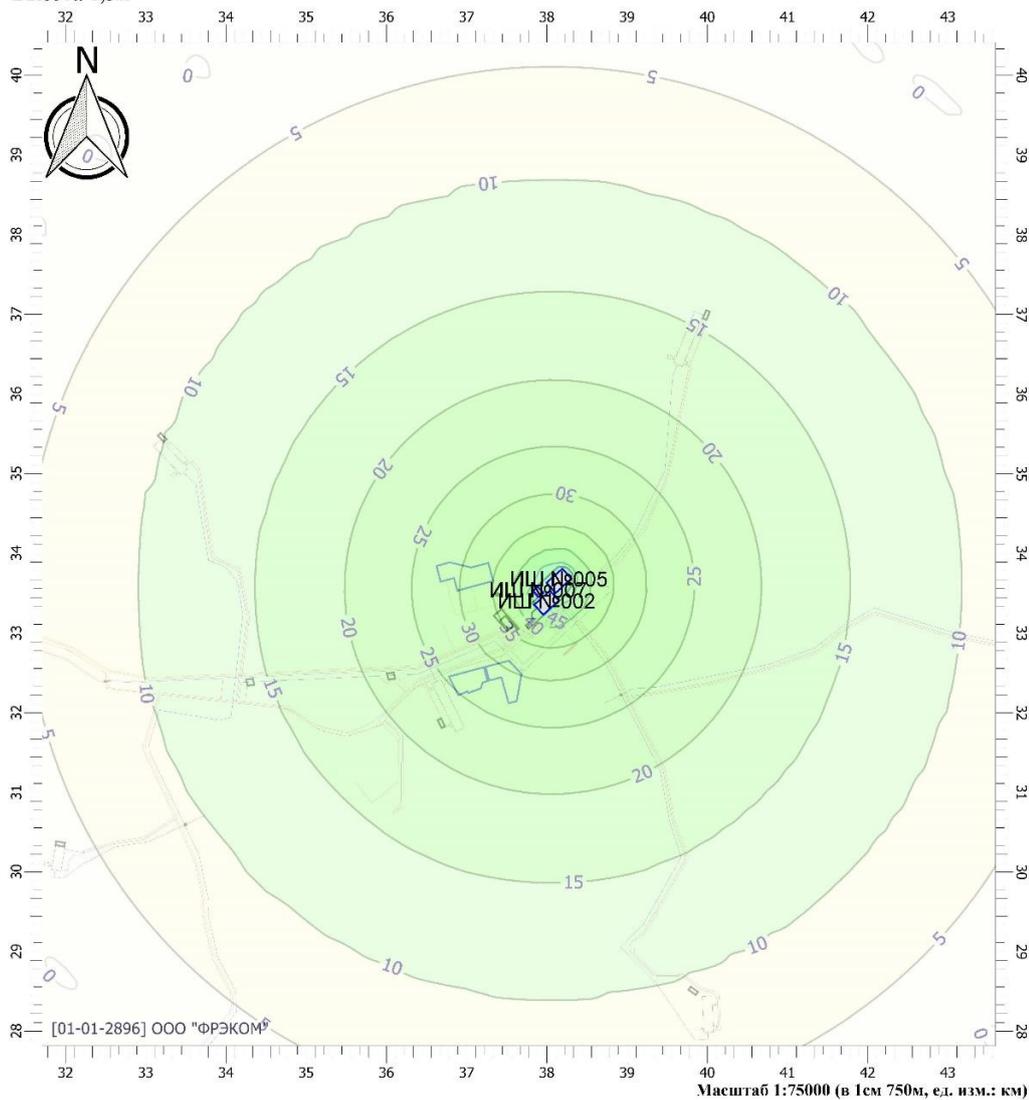
**Таблица 1.4. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	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					
001	Площадка техники - подготовка территории строительства	18870.00	17273.25	18999.90	17348.25	250.00	1.00	0.00	12.57		81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5		87.5	92.5	Да	1234
002	Площадка техники -	38060.71	33309.30	37933.40	33450.70	286.05	1.00	0.00	12.57		87.4	90.4	95.4	92.4	89.4	89.4	86.4	80.4	79.4		93.4	98.4	Да	1234



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Центральный купол.  
Строительство.  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м



#### Цветовая схема

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

### Отчет

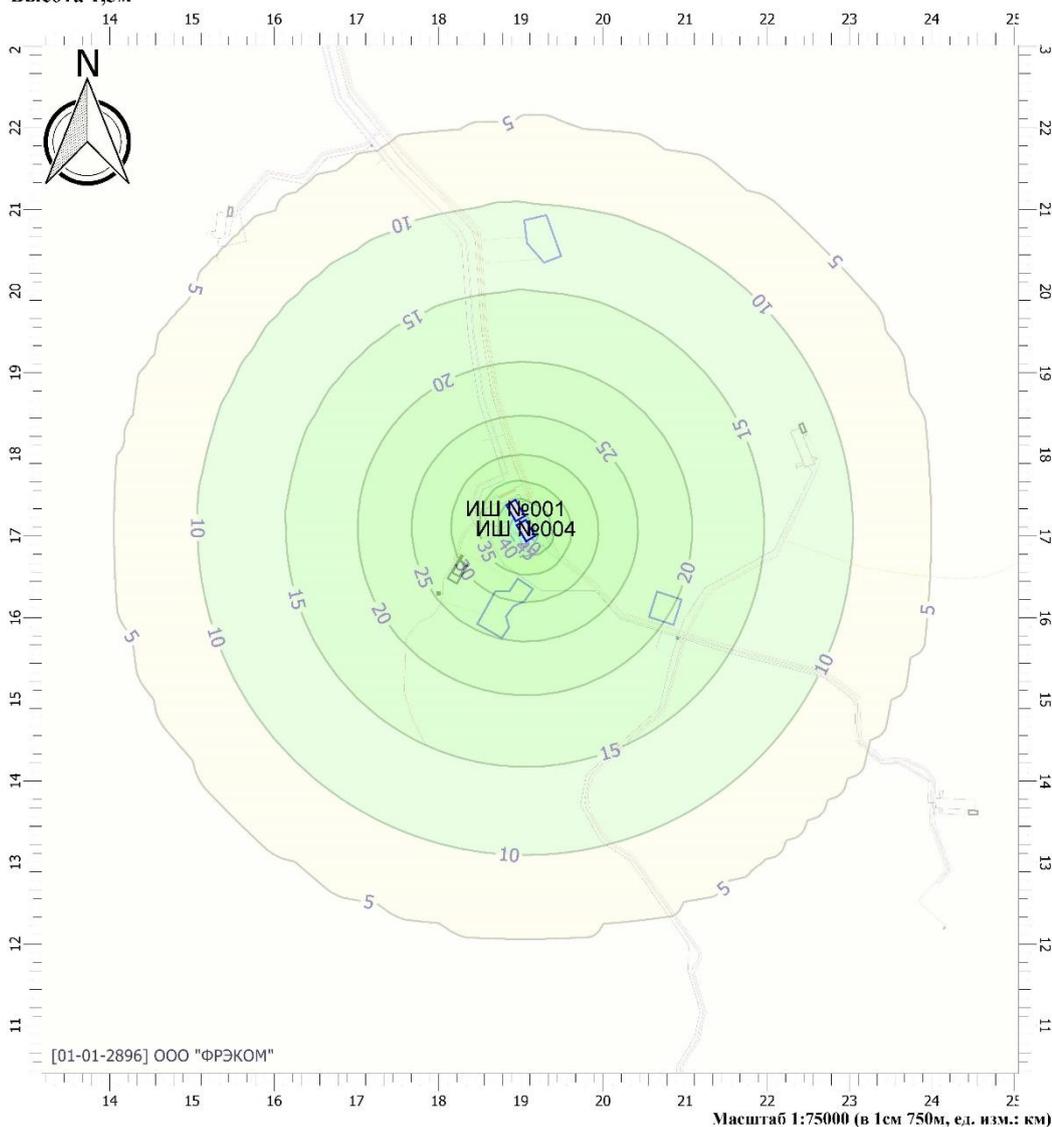
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Южный купол. Подготовка территории.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м

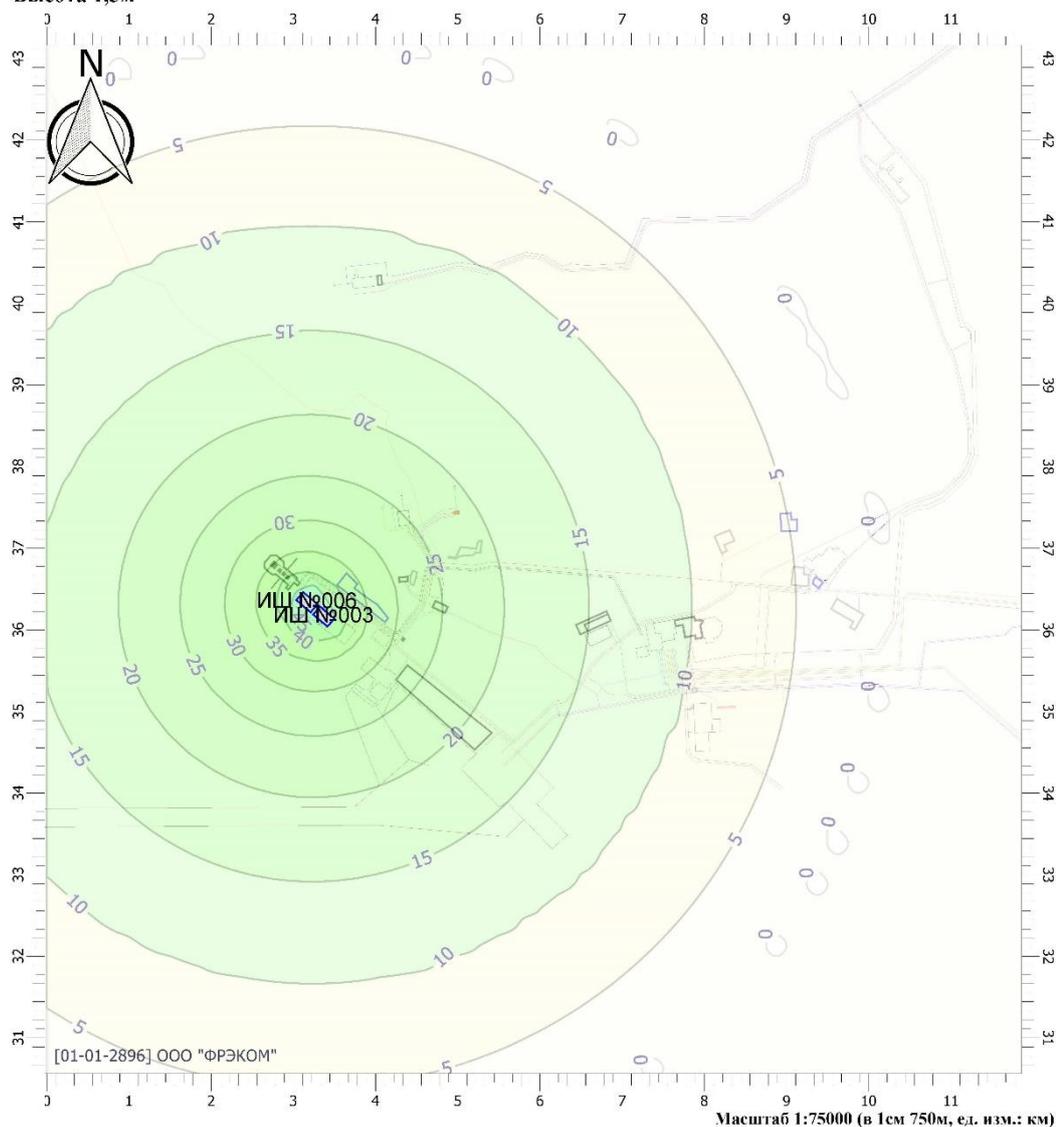


#### Цветовая схема

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Северный купол. Строительство объектов инфраструктуры.  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м



#### Цветовая схема

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

## 2. РАСЧЕТ ЗВУКА ВЫХЛОПНОЙ СТРУИ ПРИ СЖИГАНИИ НА ГГУ И ФАКЕЛАХ

### 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,	120,00							

V, м/с								
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

### 3. РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ОТ КОТЕЛЬНЫХ

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 <sub>p</sub> , 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
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 L <sub>i</sub> , дБ, в полосах частот, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2к	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

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

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	2к	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

ПРИЛОЖЕНИЯ

$10 * \lg \Psi$	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,8	-1,3	-2,1
УЗД в камере $L = L_p - 10 * \lg B + 10 * \lg \Psi + 6$ , 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,  $S = 5 \text{ м}^2$   $10 * \lg S = 7 \text{ дБ}$

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, $L_p$ 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, $L_p$ , 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, $V$ , $\text{м}^3$	2126,0							
Постоянная помещения, $V_{1000}$ , $\text{м}^2$	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 $B$ , $\text{м}^2$	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 $S_{\text{огр}}$ , $\text{м}^2$	858,7							
Коэф. звукопоглощения $\alpha$ без облицовки	0,058	0,058	0,064	0,080	0,110	0,165	0,271	0,426
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, $A$ , $\text{м}^2$	48,3	48,3	52,9	66,1	91,3	137,0	224,4	353,2
Коэф. звукопоглощения $\alpha_{\text{обл}}$ облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30
Дополнительное звукопоглощение $\Delta A$ , $\text{м}^2$	3,0	9,3	21,0	28,5	20,7	17,7	15,0	9,0
Коэф. звукопоглощения $\alpha_1$ с облицовкой	0,060	0,067	0,086	0,110	0,130	0,180	0,279	0,422
Постоянная обработанного помещения $B$ , $\text{м}^2$	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 $L_p$ , дБ	80,1	85,1	82,1	79,1	79,1	76,1	70,1	69,1
$B / S_{\text{огр}}$	0,064	0,072	0,094	0,124	0,150	0,220	0,387	0,729
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля $\Psi$	0,96	0,95	0,93	0,90	0,88	0,82	0,72	0,58
$10 * \lg \Psi$	-0,2	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,9	-1,4	-2,4
УЗД в камере $L = L_p - 10 * \lg B + 10 * \lg \Psi + 6$ , 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

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	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
В1	55,0	69,0	68,5	72,0	74,0	73,0	70,0	61,0
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	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
К1	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
Сумма УЗД, создаваемых источниками шума, L <sub>сум</sub> , 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 <sub>i</sub> , 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 <sub>сум</sub> , дБ	84,3	74,3	74,1	81,2	71,9	69,1	64,1	59,3

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

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
Длина, $L$ , м	2,0							
Ширина, $R$ , м	3,0							
Высота, $H$ , м	2,00							
Объем помещения, $V$ , м <sup>3</sup>	12,0							
Постоянная помещения, $V_{1000}$ , м <sup>2</sup>	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 $B$ , м <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,5
Общая площадь ограждающих конструкций $S_{огр}$ , м <sup>2</sup>	32,0							
<b>Уровни звукового давления в помещении</b>								
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, $S$ , м <sup>2</sup>	17,8							
Расстояние от центра источника до расчетной точки, $r$ , м	1,0							
$r / L_{max}$	0,45							
$k$	3,57							
Фактор направленности, $\Phi$	1,0							
$k*\Phi/S$	0,20							
$4 * Y/B$	0,17	-0,01	-0,08	-0,09	-0,08	-0,07	-0,05	0,00
$10 * \lg(k*\Phi/S + 4 * Y/B)$	-4,3	-7,3	-9,1	-9,5	-9,0	-8,7	-8,4	-7,0
УЗД в камере $L = L_p + 10 * \lg(k*\Phi/S + 4 * Y/B)$ , дБ	90,7	79,7	72,9	68,5	66,0	64,3	62,6	62,0
<b>Уровни звукового давления, проникающего из помещения</b>								
Изоляция воздушного шума преградой, $R_{\Sigma}$ , дБ	16,8	19,1	20,5	21,1	21,4	21,5	21,5	21,5
УЗМ, проходящей через преграду, $L_{p\text{ист}} = L - R_{\Sigma}$ , дБ	73,9	60,6	52,4	47,4	44,6	42,8	41,1	40,5

## 5. РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА ПРИ РАБОТЕ АДЭС

### Характеристика уровней звуковой мощности оборудования АДЭС-160

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗМ, $L_p$ , дБ, в т.ч.:	96,8	95,7	90,8	88,8	85,3	80,8	75,8	65,8
выхлоп	95,0	93,9	89,0	87,0	83,5	79,0	74,0	64,0
двигатель	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 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	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
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*lgΨ + 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 <sub>p</sub> 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, L<sub>p</sub>, 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
<b>двигатель</b>	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 <sub>1000</sub> , м <sup>2</sup>	2,3							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

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 В	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 <sub>обл</sub> 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 В	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	114,5	113,4	108,5	106,5	103,0	98,5	93,5	83,5
В / 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 В + 10*lgΨ + 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 <sub>p</sub> 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> , 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 В	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 <sub>обл</sub> облицовки	0,10	0,31	0,70	0,95	0,69	0,59	0,50	0,30

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

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 $V$ , м <sup>2</sup>	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
$10 * \lg V$	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	124,2	123,1	118,2	116,2	112,7	108,2	103,2	93,2
$V / S_{огр}$	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 $L = L_p - 10 * \lg V + 10 * \lg \Psi + 6$ , 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, $L_p$ 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, <math>L_p</math>, 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
двигатель	123	122	117	115	112	107	102	92

**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 $V$ , м <sup>2</sup>	1,8	1,7	1,6	1,8	2,3	3,2	4,1	5,8
$10 * \lg V$	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 $V$ , м <sup>2</sup>	4,3	11,9	30,2	46,7	30,4	25,9	22,3	14,7
$10 * \lg V$	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	123,5	122,4	117,5	115,5	112,0	107,5	102,5	92,5
$V / S_{огр}$	0,053	0,146	0,373	0,576	0,375	0,320	0,275	0,181
Коэф., учитыв. нарушения диффузности	0,97	0,88	0,72	0,63	0,72	0,75	0,78	0,85

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

звукового поля $\Psi$								
$10 * \lg \Psi$	-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	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, $L_p$ 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
Суммарный УЗМ, $L_p$ , дБ, в т.ч.:	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
двигатель	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, 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
$10 * \lg B$	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
$10 * \lg B$	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
<b>Суммарный УЗМ, Lp, дБ, в т.ч.:</b>	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, 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 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 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	0,051	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	126,2	125,1	120,2	118,2	114,7	110,2	105,2	95,2
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	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 <sub>p</sub> ист, дБ	126,7	102,9	81,0	67,5	63,5	56,9	55,6	44,8

**6. 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 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  $a_{ср}$  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:

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

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

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

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  $V$  ( $m^2$ ) 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)	0.4	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

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

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

$V$  - 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

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

$R$  - 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	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)

$$R=10 \cdot \lg \left( \frac{S}{\sum (S_i / 10^{0.1 \cdot R_i})} \right)$$

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:

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

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности  
 $S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей 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.

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:

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

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

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

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  $V$  (м<sup>3</sup>) 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)	0.4	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

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

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

$V$  - акустическая постоянная помещения, м<sup>3</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

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

$R$  - 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 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)

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

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

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

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

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:

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

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

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

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 V (м<sup>3</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 (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

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

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

V - акустическая постоянная помещения, м<sup>3</sup>

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

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

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	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: 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)

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

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

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

$a_i$  – 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)	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:

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

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

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

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:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

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

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

$Li$  - 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	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

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

$R$  - 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
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  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

$a_i$  – 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)	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:

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

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

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

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:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

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

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

$L_i$  - 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	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 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<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	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

звукопоглощения (A)									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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:

$$V = A / (1 - a_{ср})$$

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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - 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 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)

$$R=10 \cdot \lg \left( \frac{S}{\sum (S_i / 10^{0.1 \cdot R_i})} \right)$$

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:

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

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)	0.4	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 к 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 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)	0.4	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, 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

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$S_{окна}=4$  м<sup>2</sup>

$L_{ист}$  - 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

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):	99	99	99	109	99	95	91	89	85

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

2;Пространственный угол: 6.28)									
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)

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

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

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  $V$  ( $m^2$ ) 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

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

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

$V$  - 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

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

$R$  - 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	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:

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	95	95	87	82	78	75	73	71	69

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.25;Пространственный угол: 6.28)									
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 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:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

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

k=1.25+1.75\*(a<sub>cp</sub>-0.2), при a<sub>cp</sub> меньше либо равно 0.4

k=1.6+4\*(a<sub>cp</sub>-0.4), при a<sub>cp</sub> в промежутках м/у 0.4 и 0.5

k=2+5\*(a<sub>cp</sub>-0.5), при a<sub>cp</sub> 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)	0.4	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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - 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

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

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	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)

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

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 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 к 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 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)	0.4	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, 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	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

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$S_{окна}=4$  м<sup>2</sup>

$L_{ист}$  - 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: 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):	95	95	87	82	78	75	73	71	69

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

2;Пространственный угол: 6.28)									
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  $a_{cp}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

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

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

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

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

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 (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 (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, 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	106.33	106.33	98.33	93.33	89.33	86.33	84.33	82.33	80.33

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

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

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	92.35	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.

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

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

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

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

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

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

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

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

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 (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 (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

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

$L_i$  - 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	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, 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	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.

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

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 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 к 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 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)	0.4	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, 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

$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$S_{окна}=4$  м<sup>2</sup>

$L_{ист}$  - 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: 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)

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

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

$$V=A/(1-a_{\text{ср}})$$

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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - 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

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=4 \text{ м}^2$$

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: Насосная нестабильного конденсата 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
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<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

### 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 метанола УППГЗ

Источники шума внутри помещения:

Уровень звукового давления:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос2 (дистанция замера: 0 м;	95	95	87	82	78	75	73	71	69

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2; Пространственный угол: 6.28)									
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>

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

$n_j$  – 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, 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 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:

$$V = A / (1 - a_{ср})$$

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

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

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

V - 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	106.33	106.33	98.33	93.33	89.33	86.33	84.33	82.33	80.33

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

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

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	92.35	92.35	84.35	79.35	75.35	72.35	70.35	68.35	66.35

Коэффициенты к 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 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)	0.4	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	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

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

$R$  - 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	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: 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 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

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (х): 2; Пространственный угол: 6.28)									
-------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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 к 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 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)	0.4	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	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<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	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):

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

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:

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

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, 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

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

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 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 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:

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

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

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

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

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

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

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=4 \text{ м}^2$$

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 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
[№ 128] 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<sub>i</sub> - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

L<sub>ист</sub> - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}}=10*\lg(10^{0.1*L_{\text{вент}}^1+...+10^{0.1*L_{\text{вент}}^K}+10^{0.1*L_{\text{дрос}}^1+...+10^{0.1*L_{\text{дрос}}^N}+10^{0.1*L_{\text{сост}}^1}+...+10^{0.1*L_{\text{сост}}^X}+10^{0.1*L_{\text{воз}}^1}+...+10^{0.1*L_{\text{воз}}^Y})$$

**Шумовые характеристики вентиляторов (L<sub>вент</sub>)**

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	

## Приложения

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 ( $L_{ш}$ )**

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
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 ( $L_{сост}'$ )**

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 ( $L_{дрос}$ )**

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									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 129] 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

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - 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	
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	

ПРИЛОЖЕНИЯ

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<sub>ш</sub>)**

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<sub>сост</sub>)**

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<sub>сост'</sub>)**

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<sub>дрос</sub>)**

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

**УЗМ от воздухораспределительных и воздухоприемных устройств (L<sub>воз</sub>)**

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<sub>реш</sub>)**

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
[№ 130] 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**

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - 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	
PUNZ-RP100 (нагнетание)	51	51	51	51	51	51	51	51	51	
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 ( $L_{\text{сост}'}$ )

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	$L_a$ ,

										дБА
[№ 131] Мат.склад венткамера УКПГ1	65,01	65,01	69,01	73,01	77,01	79,01	79,01	79,01	79,01	85,72

### Расчет произведен по формулам

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - 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
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<sub>дрос</sub>)**

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<sub>воз</sub>)**

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" ВТЗ AG-412АН (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" ВТЗ 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" ВТЗ AG-412АН	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" ВТЗ 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:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

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

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

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	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**

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=17 \text{ м}^2$$

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	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
[№ 133] 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**

$$L_i=L_{\text{ист}}-L_{\text{ш}}-L_{\text{реш}}-L_{\text{cost}}$$

L<sub>i</sub> - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

L<sub>ист</sub> - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{\text{ист}}=10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{вент}} K} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{дрос}} N} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{cost}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{cost}} X} + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}} 1} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{\text{воз}} Y})$$

**Шумовые характеристики вентиляторов (L<sub>вент</sub>)**

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<sub>ш</sub>)**

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
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	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
[№ 134] 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

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - 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	
Airmate-2000 (нагнетание)	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
К/КV 160 XL (нагнетание)	80,2	80,2	76,1	75,6	69,2	67	65,8	62	56,1	
К/КV 315 М (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 ( $L_{ш}$ )

Производитель и	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической
-----------------	-------------------------------------------------------------

марка шумоглушителя	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	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
[№ 143] 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**

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

$L_i$  - 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	

**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 ( $L_{\text{сост}}$ )**

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:

- «Расчет и проектирование шумоглушения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления», Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН, Москва, 2013 г
- «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
"АероGuard" ВТЗ АГ-412АН (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):	89	89	92	100	93	91	89	81	72

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

0;Пространственный угол: 6.28)										
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	0
"АероGuard" ВТЗ АG-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	0

## Мощность источников:

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
"АероGuard" ВТЗ АG-412АН	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
"АероGuard" ВТЗ АG-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 к нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

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

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

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 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)	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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - 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	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

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна}=17 \text{ м}^2$$

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	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
[№ 145] Венткамера	66,77	66,77	70,77	74,77	78,77	80,77	80,77	80,77	80,77	87,48

уст.дегазации конденсата УКПГ2										
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 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

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{вент\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{вент\ K}} + 10^{0.1 \cdot L_{дрос\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{дрос\ N}} + 10^{0.1 \cdot L_{сост' 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{сост' X}} + 10^{0.1 \cdot L_{воз\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{воз\ Y}})$$

### 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 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 ( $L_{сост'}$ )

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 элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новый фасонный элемент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**УЗМ от дроссель-клапанов и шиберных задвижек (L<sub>дрос</sub>)**

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<sub>воз</sub>)**

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<sub>реш</sub>)**

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									L <sub>a</sub> , дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
[№ 146] 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**

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

L<sub>i</sub> - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБL<sub>ист</sub> - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{ист} = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{вент\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{вент\ K}} + 10^{0.1 \cdot L_{дрос\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{дрос\ N}} + 10^{0.1 \cdot L_{сост\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{сост\ X}} + 10^{0.1 \cdot L_{воз\ 1}} + \dots + 10^{0.1 \cdot L_{воз\ Y}})$$

**Шумовые характеристики вентиляторов (L<sub>вент</sub>)**

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

К/KV 160 XL (нагнетание)	80,2	80,2	76,1	75,6	69,2	67	65,8	62	56,1
К/KV 315 М (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 ( $L_{ш}$ )**

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									L <sub>a</sub> , дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
[№ 159] Столовая ВЖК	74,3	74,3	78,3	82,3	86,3	87,3	86,3	85,3	85,3	93,05

**Расчет произведен по формулам**

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

L<sub>i</sub> - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

L<sub>ист</sub> - 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<sub>вент</sub>)**

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 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86

## ПРИЛОЖЕНИЯ

ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ВЕРОСА500 (всасывание)	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
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

**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<sub>воз</sub>)**

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

**Снижение УЗМ на выходе из воздуховода (L<sub>реш</sub>)**

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									L <sub>a</sub> , дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
[№ 178] 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**

$$L_i = L_{ист} - L_{ш} - L_{реш} - L_{сост}$$

L<sub>i</sub> - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

L<sub>ист</sub> - 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<sub>вент</sub>)**

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	69	69	76	79	70	64	54	45	46

(нагнетание)									
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									
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.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.  
ПРИЛОЖЕНИЯФирма "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-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:

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

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)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в

Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

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.

$$S_{огр} = 100 \text{ м}^2$$

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:

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

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

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

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 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)	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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - 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	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

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = 20 \text{ м}^2$$

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	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)

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

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:

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

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)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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.

$$S_{огр}=100 \text{ м}^2$$

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:

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

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

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

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 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)	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

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

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

$V$  - акустическая постоянная помещения, 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	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

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$$S_{окна}=20 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$  - 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	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	75.99	75.9	75.3	74.5	73	70	64	52	28

## ПРИЛОЖЕНИЯ

влияние ближнего поля (х): 0;Пространственный угол: 6.28)									
--------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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)

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

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:

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

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 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:

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

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

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , 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

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

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

$V$  - 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	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

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

$R$  - 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	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

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)

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

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:

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

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

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

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:

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

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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - 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	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<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = 18 \text{ м}^2$$

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	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; 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 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	16.8	16.8	19.1	20.5	21.1	21.4	21.5	21.5	21.5

(общ. пл. элемента: 18 кв. м)									
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

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

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

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	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 №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; 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 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)

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

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

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

$L_i$  - 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

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

$R$  - 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	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
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)

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

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

$$S=18 \text{ м}^2$$

$S_i$  – площадь  $i$ -той части ограждающей конструкции,  $\text{м}^2$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	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  $A$  ( $\text{м}^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

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

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $\text{м}^2$

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

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:

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

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

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

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

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

$L_i$  - 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	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

### 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)

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

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:

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

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

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей 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.

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  $a_{ср}$  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.

$$S_{огр} = 18 \text{ м}^2$$

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  $V$  (м<sup>3</sup>) 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

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

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

$V$  - акустическая постоянная помещения, м<sup>3</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

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

$R$  - 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	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
	КЦКП-5-С1-УЗ		1420	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
	КЦКП-3,15-С1-УЗ		1881	80	80	81	82	64	56	65	64	67	76
Помещение стоянки машин	Унивент 2,5-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
	Унивент 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
	Унивент 2,5-2-		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

		1-02												
	Склад масел	Унивент 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
	Шинномонтажный участок	Унивент 2,5-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
		Унивент 2-2-1-02		3000	72	72	72	72	73	71	67	65	59	76
	Сварочный участок	Унивент 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
		Унивент 1,6-2-1-02		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Гардеробная	Унивент 1,6-2-1-02		3000	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Комната персонала	Унивент 1,6-2-1-02		2600	71	71	71	73	67	70	61	58	51	73
	Помещение установки перекачки бытовых сточных вод	Унивент 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	Унивент 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	Унивент 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	Унивент 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	Унивент 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	Унивент 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
Лаборатория мех испытаний	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
Сварочный пост	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
Сварочный пост	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
помещение сушки одежды	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
помещение обогрева и приема пищи	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
санузел	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
санузел	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	47,6	выход звука наружу после снижения в венткамерах
сумарный 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- У3	13,0	13,0	19,0	35,0	30,0	31,0	44,0	45,0	48,0	50,9	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	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	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	50,9	выход звука наружу после снижения в венткамерах

## Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов.

## Приложения

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	Универт 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	Универт 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	Универт 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
склад масел	Универт 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	Универт 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

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

													венткамерах
	шиномонтажный участок	Универт 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	Универт 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	Универт 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	Универт 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	Универт 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	Универт 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
сумарный уровень звука			26,8	26,8	32,3	52,2	62,3	66,6	65,7	63,7	61,9	71,6	218

## 7. РАСЧЕТ РАДИУСА ЗОНЫ ШУМОВОГО ДИСКОМФОРТА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета. Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ".

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.5118 (от 05.09.2018). Серийный номер 01-01-2896, ООО "ФРЭКОМ"

### 7.1. Исходные данные. День.

Таблица 7.1. Источники постоянного шума (точечные)

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	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		
101	ГФУ куста №7	33720.00	24261.00	1.00	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
127	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(5) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
129	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(5) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
133	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(5) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	12.56	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	12.56	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			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
142	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(5) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
230	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(2) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
232	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(5) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
240	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(5) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
243	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(5) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
247	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(5) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.57	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	12.57	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			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
329	ТРК ДТ склад ГСМ	4775.00	36606.00	0.00	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
342	Агрегат ГТЭС 6МВА №1	7505.50	36001.00	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
343	Агрегат ГТЭС 6МВА №2	7483.00	35978.00	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
344	Агрегат ГТЭС 6МВА №3	7529.50	36004.50	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
345	Агрегат ГТЭС 6МВА №4	7508.00	35980.50	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
346	Агрегат ГТЭС 6МВА №5	7532.00	35987.00	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
347	Агрегат ГТЭС 6МВА №6	7479.50	35995.50	16.00	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Да
404	Пресс №1	7897.00	34707.50	0.00	12.57		74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0	Да
405	Пресс №2	7897.00	34707.50	0.00	12.57		74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0	Да
406	Шредер для отходов	7979.00	34696.00	0.00	12.57		69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0	Да
409	КТП полигона ТК, С и ПО	7900.00	35072.00	0.00	12.57		43.0	46.0	48.0	49.0	45.0	42.0	41.0	39.0	35.0	49.0	Да
410	КТО полигона ТК, С и ПО	7894.50	34868.00	0.00	12.57		59.0	59.0	60.2	59.1	57.4	51.2	51.4	48.4	43.9	59.2	Да
411	КТО полигона ТК, С и ПО	7897.50	34827.00	0.00	12.57		59.0	59.0	60.2	59.1	57.4	51.2	51.4	48.4	43.9	59.2	Да
412	Дымосос	7918.00	34844.50	0.00	12.57		81.0	81.0	81.0	82.0	85.0	80.0	76.0	72.0	64.0	86.0	Да
412	Дымосос	7915.00	34803.50	0.00	12.57		81.0	81.0	81.0	82.0	85.0	80.0	76.0	72.0	64.0	86.0	Да

**Таблица 7.2. Источники постоянного шума (объемные)**

N	Объект	Координаты точки 1	Координаты точки 2	Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	Л.э.кв	В расчете	Стороны
---	--------	--------------------	--------------------	------------	------------	--------------------	-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-----------	---------

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

		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 УКПГ1	38020.93	33506.93	37950.22	33577.64	20.00	4.00	0.00	12.57	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 УКПГ1	37991.66	33450.66	37885.59	33556.73	25.00	4.00	0.00	12.57	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 УКПГ1	38022.96	33490.54	38037.11	33504.68	10.00	4.00	0.00	12.57	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	Насосная метанола УКПГ1	38151.39	33507.89	38142.91	33516.38	30.00	4.00	0.00	12.57	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 УКПГ1	38177.46	33432.46	38170.39	33439.54	10.00	4.00	0.00	12.57	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 УКПГ1	38154.96	33421.46	38152.84	33423.59	10.00	4.00	0.00	12.57	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 УКПГ1	37864.74	33195.74	37873.23	33187.26	12.00	1.00	4.00	12.57	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 УКПГ1	37860.16	33174.16	37851.68	33182.64	25.00	4.00	0.00	12.57	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 УКПГ1	38026.93	33500.93	37956.22	33571.64	20.00	1.00	4.00	12.57	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 УКПГ1	38138.73	33495.23	38130.25	33503.72	5.00	1.00	4.00	12.57	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 УКПГ1	38115.26	33542.76	38094.04	33563.97	12.00	4.00	0.00	12.57	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 насосная КОС УКПГ1	37847.54	33380.56	37861.02	33365.79	15.00	4.00	0.00	12.57	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234
157	Станция насосная водоснабжения	37952.89	33266.74	37963.00	33255.66	20.00	4.00	0.00	12.57	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)	Пространственный угол	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 УЗСПЗ																									
370	Здание котельной ВЖК	9290.32	36758.52	9267.34	36777.80	13.00	0.50	5.00	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	0.0	126.7	126.7	102.9	81.0	67.5	63.5	56.9	55.6	44.8	100.9	Да	1234				

**Таблица 7.3. Источники непостоянного шума (точечные)**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	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	12.56	5.0	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	1.	24.	100.0	113.0	Да
275	Вертолетная площадка 2	17998.50	16295.50	1.50	12.56	5.0	94.0	97.0	102.0	99.0	96.0	96.0	93.0	87.0	86.0	1.	24.	100.0	113.0	Да
401	Трактор	7920.50	34626.00	0.00	12.57	0.0	101.0	104.0	109.0	106.0	103.0	103.0	100.0	94.0	93.0			107.0	112.0	Да
402	Экскаватор	7920.50	34626.00	0.00	12.57	0.0	101.0	104.0	109.0	106.0	103.0	103.0	100.0	94.0	93.0			107.0	112.0	Да
403	Погрузчик	7920.50	34626.00	0.00	12.57	0.0	95.0	98.0	103.0	100.0	97.0	97.0	94.0	88.0	87.0			101.0	106.0	Да
407	Дорожная машина	7990.50	34555.50	0.00	12.57		89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0			95.5		Да
408	Вакуумная машина	7897.00	34567.50	0.00	12.57		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0			94.6		Да

**Таблица 7.4. Источники непостоянного шума (линейные)**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	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		12.57	7.5	61.9	68.4	63.9	60.9	57.9	57.9	54.9	48.9	36.4			62.2		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		

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов. Приложение

			(м)			
001	ВЖК-1	9324.00	36731.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	ВЖК-2	9471.00	36606.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой 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 жилой 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)												
001	ВЖК-1	9324.00	36731.00	1.50	79.8	74.7	56.6	45.5	42.3	38.5	35.3	30.5	17.2	54.40	54.40
002	ВЖК-2	9471.00	36606.00	1.50	74.4	74.4	52.4	42.6	39.4	35.6	30.6	24.1	5	49.30	49.40

**7.4. Исходные данные. Ночь.**

**Таблица 7.7. Источники постоянного шума(точечные)**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
127	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(5) УКПГ1	37895.50	33490.00	2.00	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
129	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(5) УКПГ1	37875.00	33510.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
133	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(5) УКПГ1	37942.50	33447.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
142	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(5) УКПГ1	37919.00	33469.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	73.9	73.9	60.6	52.4	47.4	44.6	42.8	41.1	40.5	53.4	Да

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов. Приложение

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
220	Блок подачи метанола куста №8	15327.00	20758.00	1.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
232	АВО газа НТС с ТДА ТЛ3(5) УКПГ2	19031.50	17267.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
240	АВО газа НТС с ТДА ТЛ1(5) УКПГ2	18946.50	17221.00	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
243	АВО газа НТС с ТДА ТЛ2(5) УКПГ2	18987.50	17241.50	2.00	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
247	АВО газа НТС с ТДА ТЛ4(5) УКПГ2	19075.00	17288.00	2.00	12.56	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	12.56	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 дезазации УКПГ2	19102.50	17298.50	2.00	12.56	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	0.0	45.0	48.0	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	37.0	51.0	Да

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

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
310	Блок-бокс ЭС куста №17	13698.00	45451.00	1.50	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.56	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.56	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	12.56	0.0	95.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	81.8	Да
342	Агрегат ГТЭС 6МВА №1	7505.50	36001.00	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
343	Агрегат ГТЭС 6МВА №2	7483.00	35978.00	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
344	Агрегат ГТЭС 6МВА №3	7529.50	36004.50	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
345	Агрегат ГТЭС 6МВА №4	7508.00	35980.50	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
346	Агрегат ГТЭС 6МВА №5	7532.00	35987.00	16.00	12.57	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
347	Агрегат ГТЭС 6МВА №6	7479.50	35995.50	16.00	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет
404	Пресс №1	7897.00	34707.50	0.00			74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0	Нет
405	Пресс №2	7897.00	34707.50	0.00			74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0	Нет
406	Шредер для отходов	7979.00	34696.00	0.00			69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0	Нет
409	КТП полигона ТК, С и ПО	7900.00	35072.00	0.00	12.57		43.0	46.0	48.0	49.0	45.0	42.0	41.0	39.0	35.0	49.0	Да
410	КТО полигона ТК, С и ПО	7894.50	34868.00	0.00	12.57		59.0	59.0	60.2	59.1	57.4	51.2	51.4	48.4	43.9	59.2	Да
411	КТО полигона ТК, С и ПО	7897.50	34827.00	0.00	12.57		59.0	59.0	60.2	59.1	57.4	51.2	51.4	48.4	43.9	59.2	Да

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

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	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		
412	Дымосос	7918.00	34844.50	0.00	12.57		81.0	81.0	81.0	82.0	85.0	80.0	76.0	72.0	64.0	86.0	Да
412	Дымосос	7915.00	34803.50	0.00	12.57		81.0	81.0	81.0	82.0	85.0	80.0	76.0	72.0	64.0	86.0	Да

**Таблица 7.8. Источники постоянного шума(объемные)**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.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 1	38020.93	33506.93	37950.22	33577.64	20.00	4.00	0.00	12.57	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 1	37991.66	33450.66	37885.59	33556.73	25.00	4.00	0.00	12.57	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 1	38022.96	33490.54	38037.11	33504.68	10.00	4.00	0.00	12.57	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	Насосная метанола УКПГ 1	38151.39	33507.89	38142.91	33516.38	30.00	4.00	0.00	12.57	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 1	38177.46	33432.46	38170.39	33439.54	10.00	4.00	0.00	12.57	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 1	38154.96	33421.46	38152.84	33423.59	10.00	4.00	0.00	12.57	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 1	37864.74	33195.74	37873.23	33187.26	12.00	1.00	4.00	12.57	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 1	37860.16	33174.16	37851.68	33182.64	25.00	4.00	0.00	12.57	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 1	38026.93	33500.93	37956.22	33571.64	20.00	1.00	4.00	12.57	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	38138.73	33495.23	38130.25	33503.72	5.00	1.00	4.00	12.57	0.0	46.4	46.4	56.6	64.2	61.0	56.6	49.0	46.5	44.2	62.1	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)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Л.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			
	насосной метанола УКПГ1																								
155	Помещение регенерации метанола УКПГ1	38115.26	33542.76	38094.04	33563.97	12.00	4.00	0.00	12.57	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 насосная КОС УКПГ1	37847.54	33380.56	37861.02	33365.79	15.00	4.00	0.00	12.57	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234			
157	Станция насосная водоснабжения УКПГ1	37952.89	33266.74	37963.00	33255.66	20.00	4.00	0.00	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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 УКПГ1	37845.25	33236.25	37852.75	33228.75	14.85	1.00	6.00	12.57	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 УКПГ1	37846.54	33551.54	37850.78	33547.29	10.00	1.00	6.00	12.57	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 УКПГ1	37824.25	33218.25	37831.75	33210.75	14.85	1.00	1.00	12.57	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	37554.69	33107.87	37561.43	33100.49	10.00	1.00	3.00	12.57	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)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>а,экв</sub>	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				
	УКПГ2																									
259	Станция насосная КОС УКПГ2	19129.75	16881.50	19112.43	16871.50	15.00	1.00	0.00	12.57	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	12.57	1.0	52.1	52.1	40.9	42.1	59.0	50.0	49.0	47.0	39.0	58.2	Да	1234				
261	Станция насосная бытовых сточных вод2 УКПГ2	19291.67	16873.00	19286.67	16881.66	10.00	1.00	0.00	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	7773.70	36040.89	7803.24	36046.09	15.00	4.00	0.00	12.57	0.0	88.4	88.4	80.4	75.4	71.4	68.4	66.4	64.4	62.4	75.2	Да	1234				
317	Помещение регенерации метанола УППГ3	7915.73	36047.89	7905.31	36106.98	30.00	4.00	0.00	12.57	0.0	90.1	90.1	82.1	77.1	73.1	70.1	68.1	66.1	64.1	77.0	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)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.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			
318	Насосная метанола УППГЗ	7903.63	35999.93	7923.33	36003.40	10.00	4.00	0.00	12.57	0.0	92.3	92.3	84.3	79.3	75.3	72.3	70.3	68.3	66.3	79.2	Да	1234
319	Компрессорная воздуха КИП УППГЗ	7812.13	36081.93	7831.83	36085.40	10.00	4.00	0.00	12.57	0.0	83.4	83.4	82.4	78.4	76.4	71.4	69.4	68.4	64.4	78.5	Да	1234
320	Блок-бокс азотного хозяйства УППГЗ	7845.13	36088.43	7864.83	36091.90	10.00	4.00	0.00	12.57	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	12.57	0.0	66.4	60.4	64.4	69.9	75.4	76.4	75.4	74.4	74.4	82.1	Да	1234
322	АБК с операторной АЗ	3630.29	36162.36	3618.80	36172.00	80.00	4.00	0.00	12.57	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	12.57	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	12.57		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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	12.57	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	7753.63	36102.93	7758.56	36103.79	10.00	1.00	6.00	12.57	0.0	118.1	118.1	94.3	72.4	58.9	54.9	48.3	47.1	36.2	92.3	Нет	1234





### Отчет

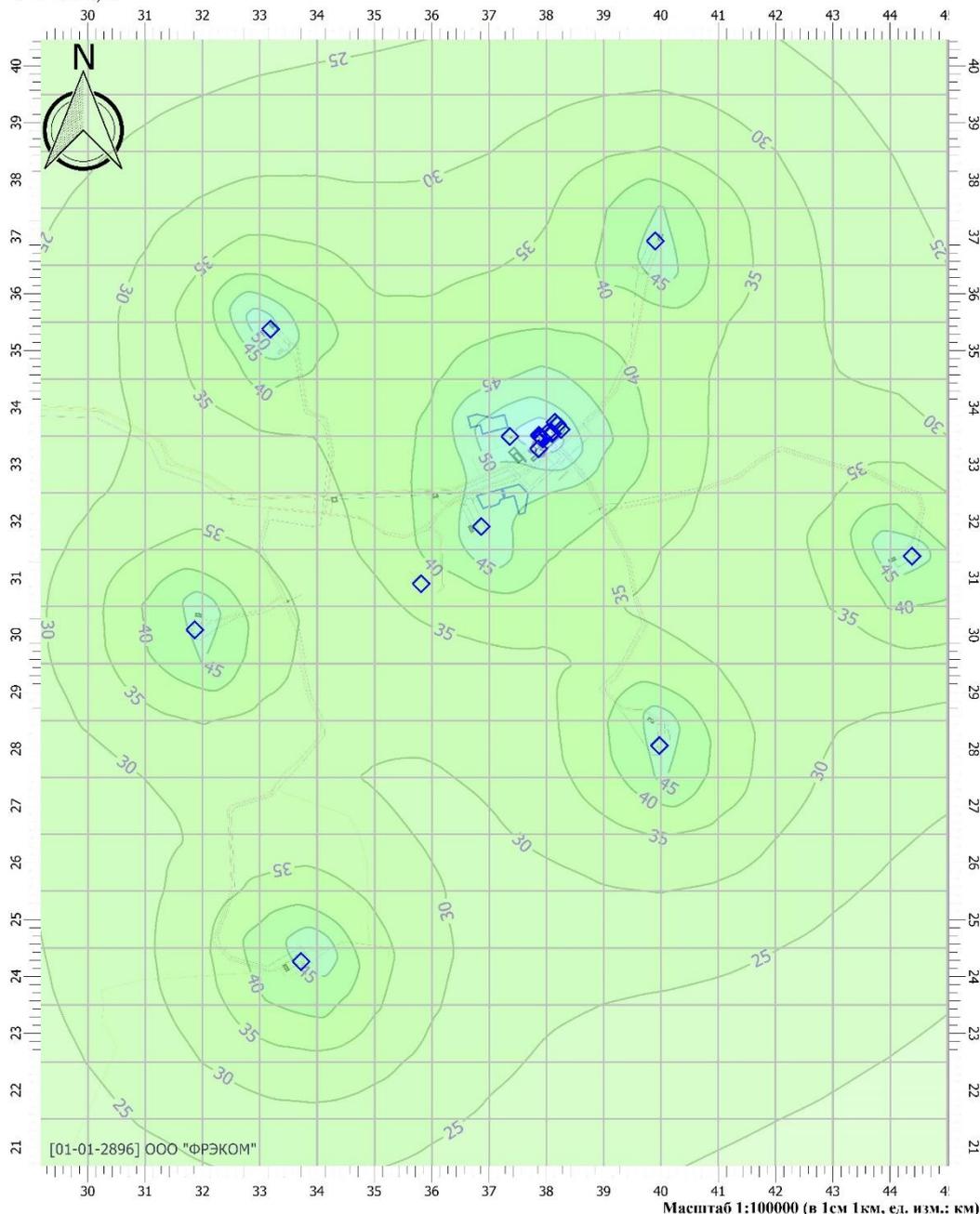
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Центральный купол. Эксплуатация. Ночь.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



#### Цветовая схема

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Центральный купол. Эксплуатация.

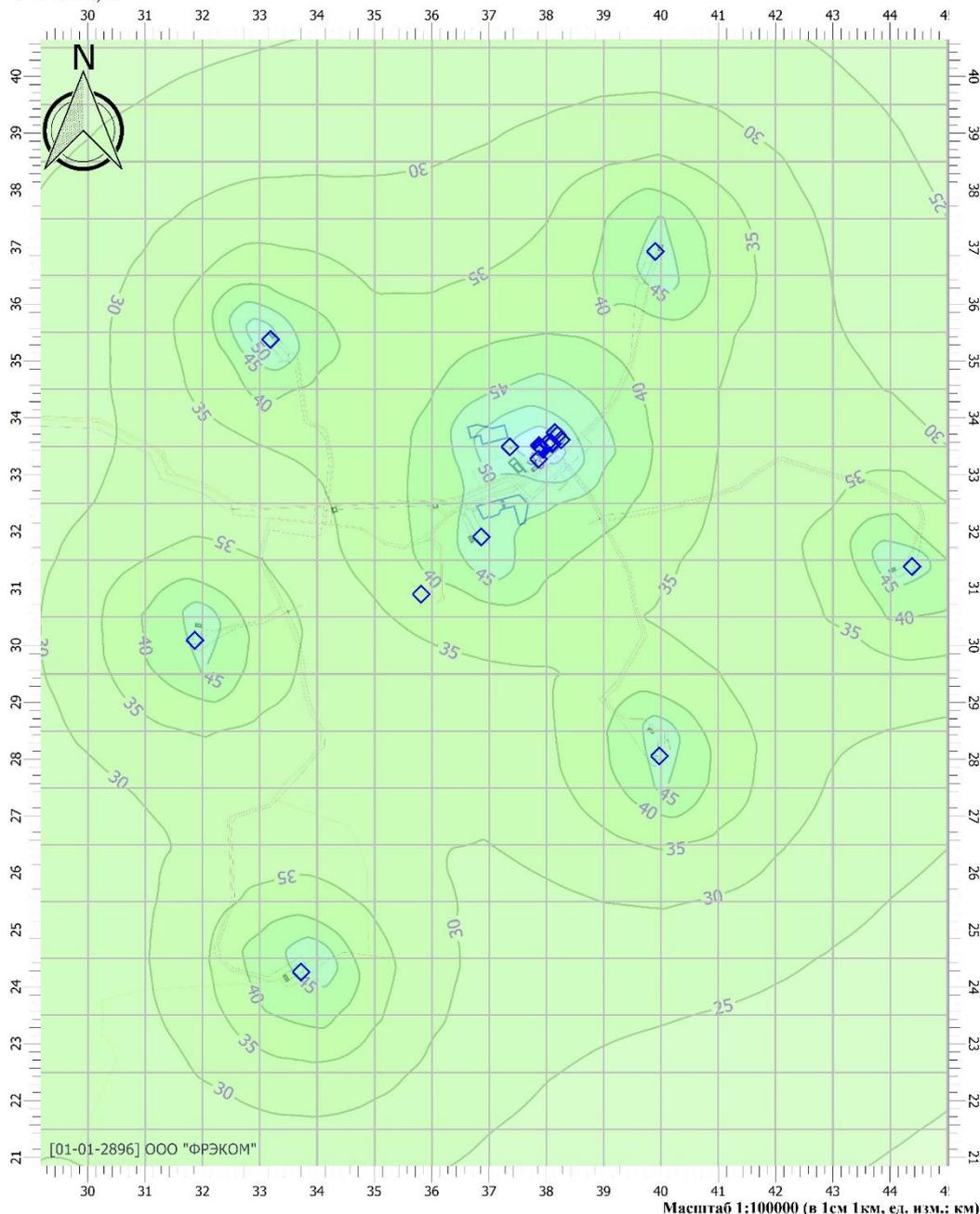
День.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



#### Цветовая схема

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

### Отчет

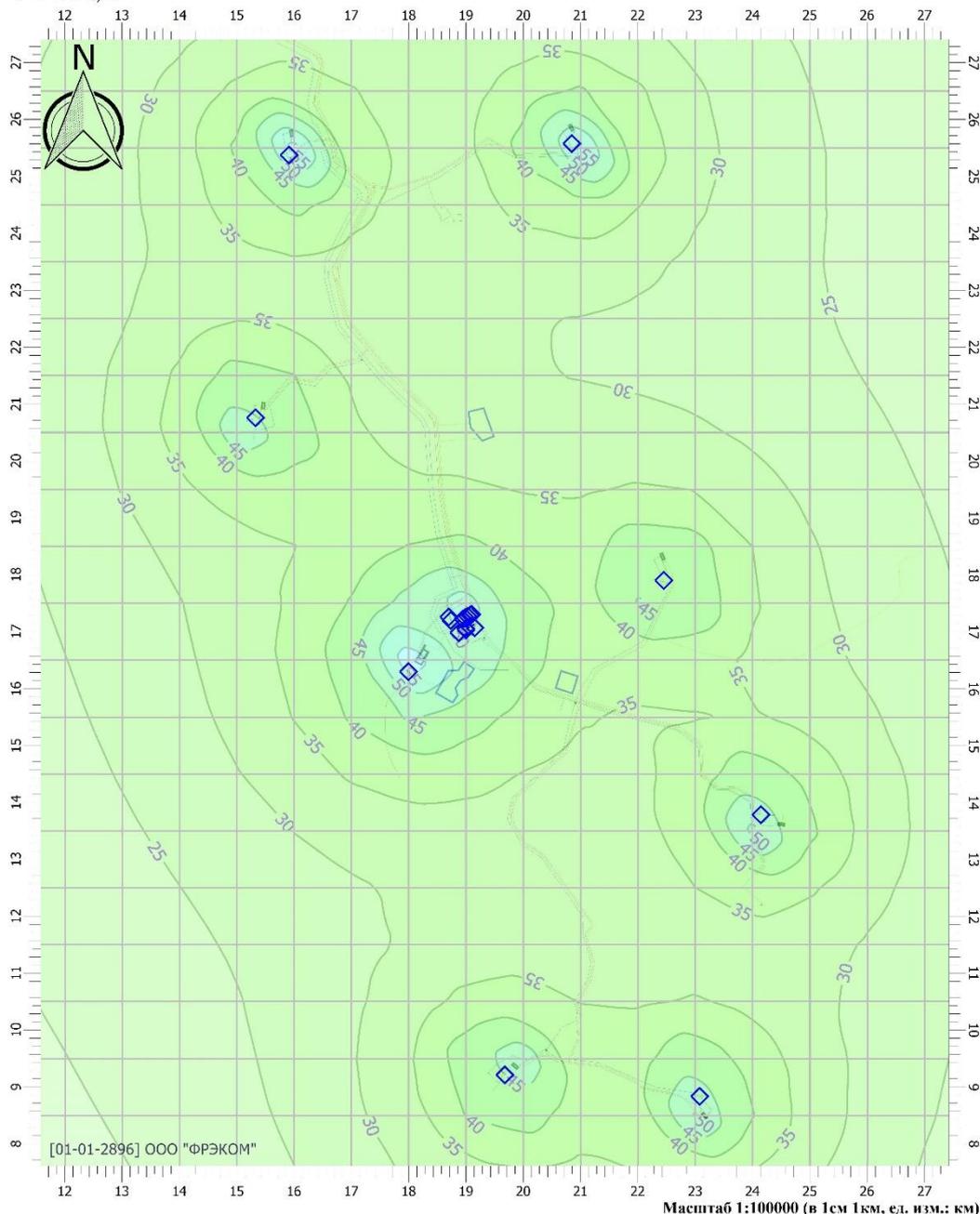
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Центральный купол. Эксплуатация. Ночь.

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м

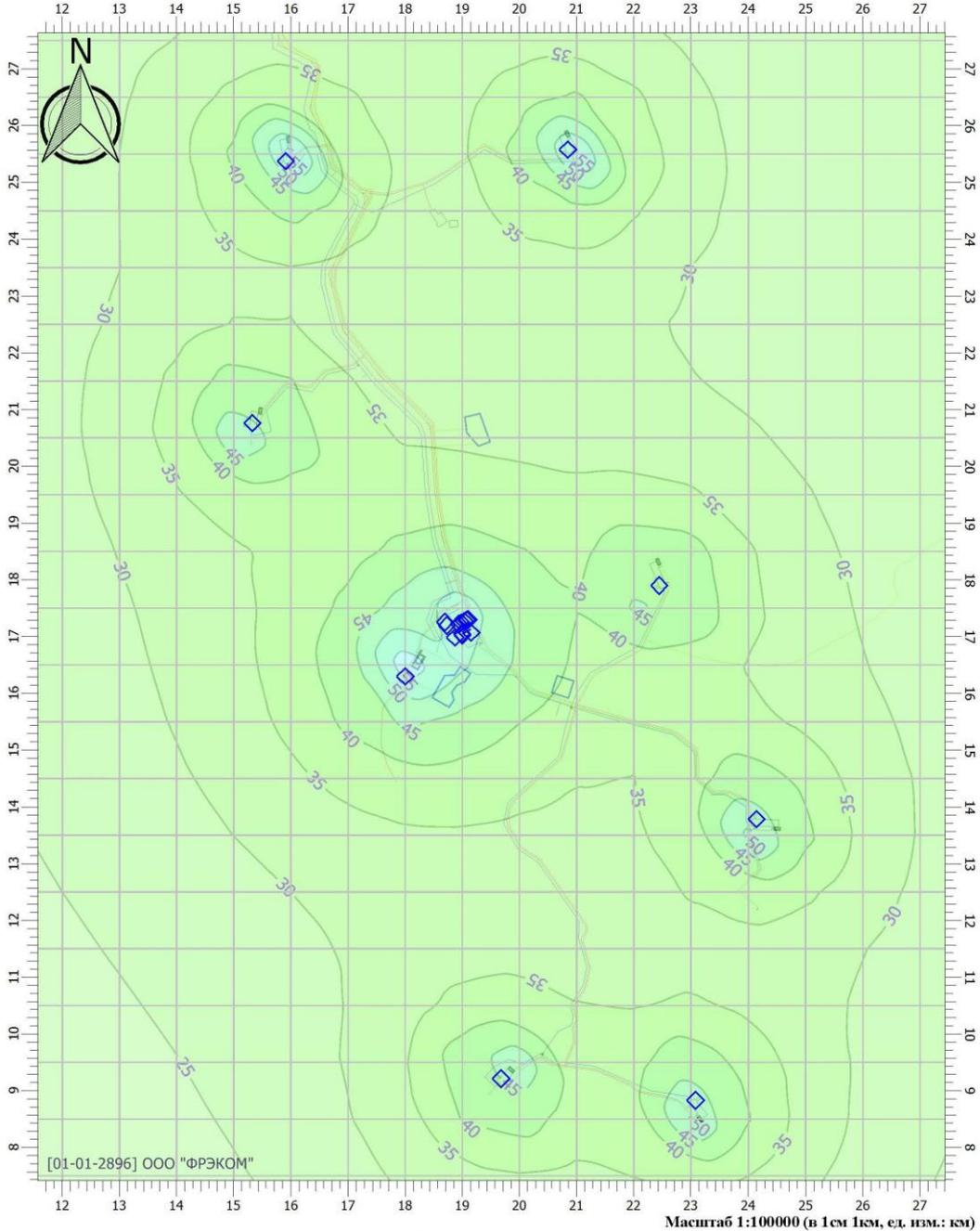


#### Цветовая схема

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Южный купол. Эксплуатация. День.  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м

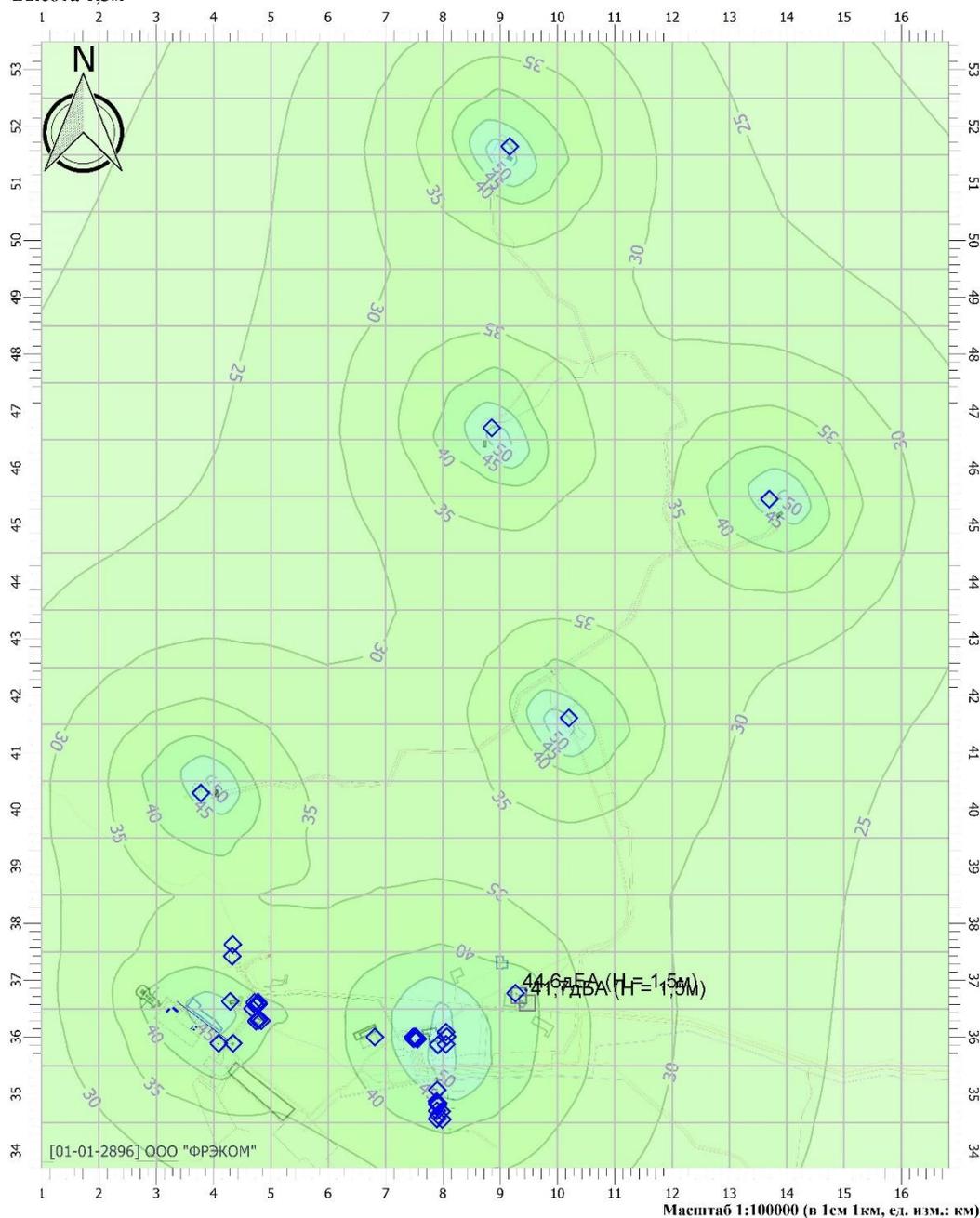


#### Цветовая схема

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Северный купол. Берг.  
Эксплуатация. Ночь.  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м

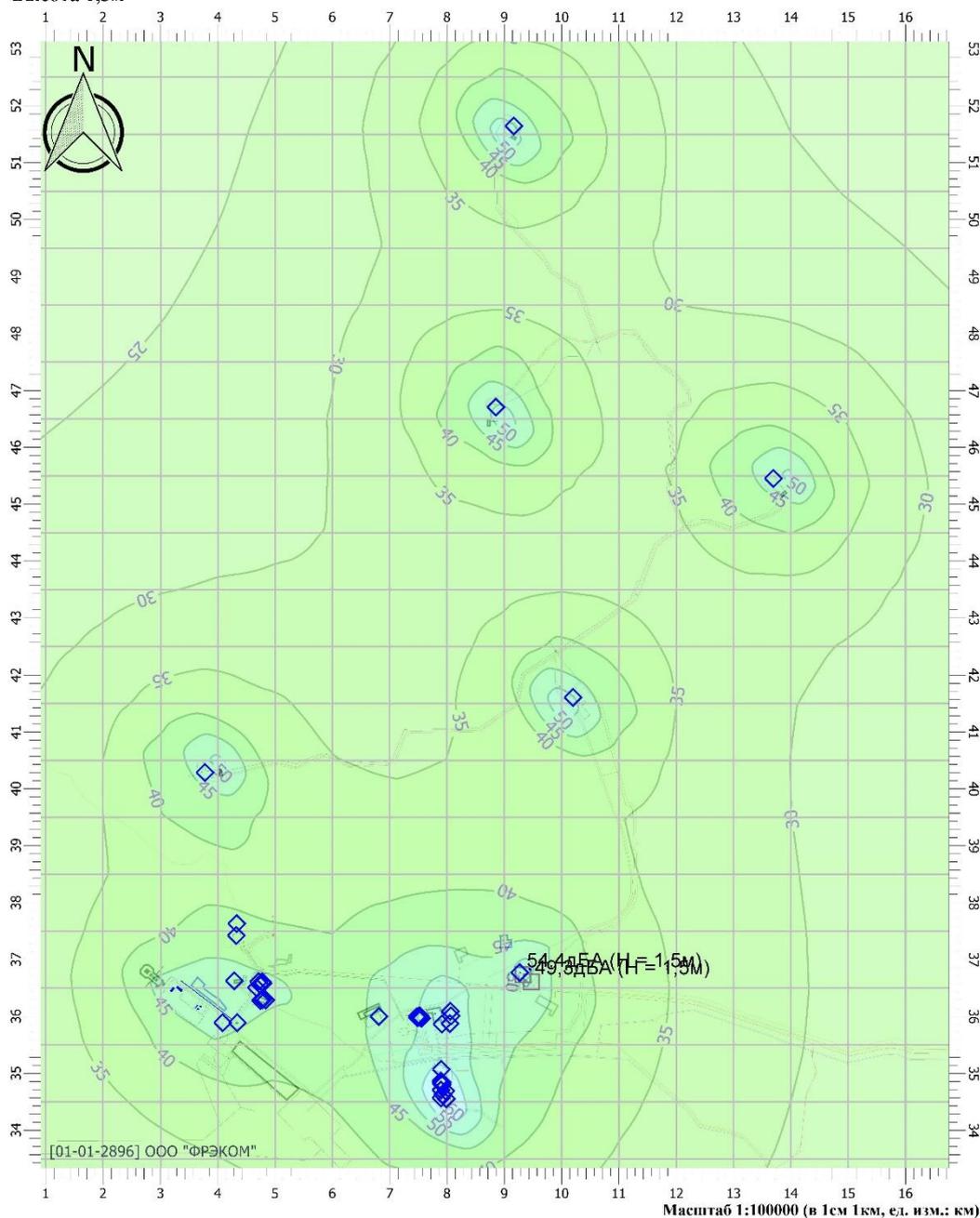


#### Цветовая схема

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию. Северный купол. Берег.  
Эксплуатация. День.  
Тип расчета: Уровни шума  
Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м



#### Цветовая схема

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



## 8. 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

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:		61.89	68.39	63.89	60.89	57.89	57.89	54.89	48.89	36.39	62.21

## **9. КОПИИ ПРОТОКОЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА ОБЪЕКТОВ-АНАЛОГОВ И СВЕДЕНИЯ ИЗ КАТАЛОГОВ**

*Приложение 4*

**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.



ТВЕРЖДАЮ:  
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 1-2го 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.

*Лист 3*  
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

Приложение 7

Продолжение протокола № 132/6 от "31" августа 2006 г. стр.2.

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ТЛ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							L <sub>экв</sub> , дБА	L <sub>имп</sub> , дБА		
						31,5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
Эл. вибратор Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-7	2кВт	1996		1	пост	74	76	72	66	66	74	79	74	70	82	
Башенный кран КБ-674	ковш 1 м <sup>3</sup>	2005	xx с повышенными оборотами	1	колебл										73	81
Башенный кран КБ-503Б	12,5т/97кВт	1993	Польем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										73	79
Башенный кран КБ-408	10т/50кВт	2001	Польем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										71	75
Бульдозер Д492	10т/50кВт	1997	Польем-опускание груза, повороты	7,5	колебл										71	76
РДК-25 (10т.) только дизель	108л.с.	2001	Благоустройство территории	7,5	колебл										81	87
РДК-25 дизель +лебелка	10т	1992	хол. ход	5	колебл										79	84
Автобетоносмеситель АМ-6 На базе МАЭс	5-6м <sup>3</sup>	1992	Польем-опускание груза, повороты	5	колебл										76	82
погрузчик CASE	2т	2003	Движение со скоростью 5 км/час	7,5	колебл										67	79
				1	колебл										74	79

И.К.Пименов

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

Защита от шума. Жилой дом со встроен-пристроенной автостоянкой, пр.Большевиков, участок 1.

80.4  
лист  
106

170  
*Л.И.Иванова*

**«Эко Тест»**  
197227, Санкт-Петербург, Дербябинский 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.

**СЕРТИФИКАТОМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«ЭкоТест»**  
ЛАБОРАТОРИЯ  
16 ноября 2006

СВЕРЖДАЮ:  
Директор лаборатории «Эко Тест»  
*Е.В.Милявский*  
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.большевиков, участок 1.

109.



Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

*Приложение*  
7

ООО «Экс-Тест» Аккредитованная испытательная лаборатория	Приложение Протокол № 154/6 От «16» ноября 2006 стр. 2.
-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования				
Наименование оборудования	Расстояние по ГИ, м	Характер шума	Лэкв, дБА	Лмакс, дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИВ-4, П-1.2	7	пост.	65	70
Ветопилоса ЕЛВА	7	пост.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок БУ-100, КР-709	7	пост.	71	76
Экскаватор Д.О.-3322	7	пост.	71	76

*[Подпись]*  
И.К. Пименов

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

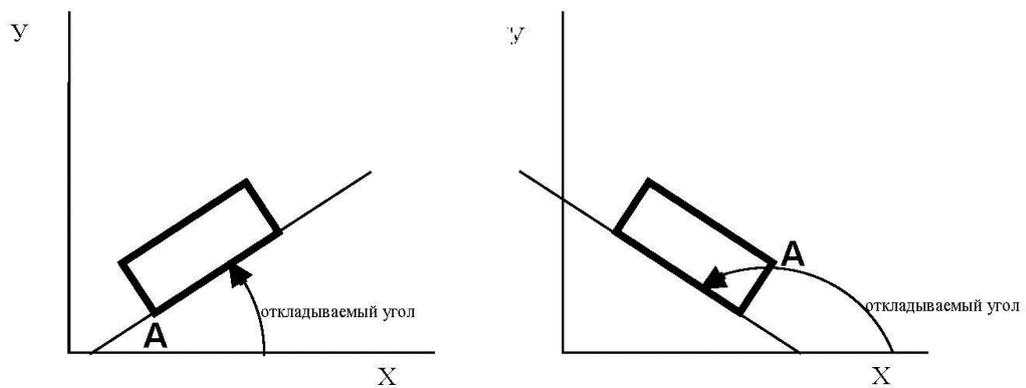
ИЛ, 17 2007 17:20 СР1

НОМЕР ТЕЛЕФОНА: 73

ТЕОСТРОМ

# КАТАЛОГ

## ИСТОЧНИКОВ ШУМА И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ



**Воронеж 2004**

ДОО Газпроектижинринг  
15.01.04

**ИСТОЧНИКИ ШУМА**

**Автотранспорт (коды 010000-010000)**

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
	КАМАЗ 5320 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90
	КАМАЗ 5320 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77
	МАЗ-500 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89
	МАЗ-500 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75
	МАЗ-543 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101
	МАЗ-543 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84
	КОМХИДА-608 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	103	103	99	99	97	90	85	75	72	91
	КОМХИДА_608 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	92	89	74	71	69	66	60	78
	КРАЗ 257 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87
	КРАЗ 257 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	92	92	84	82	81	78	74	72	66	78
	БЕЛАЗ 540 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99
	БЕЛАЗ 540 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84

Автотранспорт (коды 010000-010000)

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.					73	80				
				31,5	63	125	250	500			1000	2000	4000	8000
	УАЗ 451В (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	100	100	80	76	75	74	74	74	74	73	80
	УАЗ 451В (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	83	83	70	66	67	64	66	66	66	60	69
	УРАЛ 337 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	88
	УРАЛ 337 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72	72
	ЛИАЗ-677 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	87	87	86	86	84	85	81	76	73	87	87
	ЛИАЗ-677 (Х)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	81	81	79	79	74	72	69	66	62	73	73
	ЛАЗ-695 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	91	91	87	80	75	71	65	60	52	73	73
	ЛАЗ-695 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87	87
	ПАЗ 672 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	86	86	80	77	74	73	69	63	56	74	74
	ПАЗ 672 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61	61
	ГАЗ-24 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76	76
	ГАЗ-24 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65	65
	ГАЗ 53А (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	100	100	98	93	88	84	81	75	69	87	87
	ГАЗ 53А (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64	64

Автотранспорт (кодн 010000-010000)

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка воздействия физических факторов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица С1 лист 3

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.					ДЕА				
				31,5	63	125	250	500		1000	2000	4000	8000
	УАЗ 469 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	88	88	86	84	73	72	71	68	56	74
	УАЗ 469 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	82	82	74	72	66	65	62	51	47	63
	ГАЗ 69 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	93	93	84	90	83	81	77	68	61	81
	ГАЗ 69 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64
	ЗИЛ 130 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	98	98	97	96	93	91	87	82	72	95
	ЗИЛ 130 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	92	92	88	80	73	72	69	63	57	75
	РАФ 977 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	80	80	81	77	75	70	68	60	54	74
	РАФ 977 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	79	79	80	75	73	71	63	54	50	69

Автотранспорт (код 010000-010000)

Таблица С1 лист 1

**Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)**

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм Дл. Шпр. Выс.	Ур. звук. 31,5	63	125	250	*Коды меропр.				ДБА	
								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 *201 *	71 *201 *	69	74	76	79	84	86	87	0
344122112687146	А-1230М	Полуавтомат сварочный	1000 1100 900	91 *017 *201 *	91 *201 *	92	92	93	93	92	91	92	0
344122130740000	ПШ-5-1	Полуавтомат для дуговой сварки	1100 800 900	74 *017 *201 *	74 *201 *	77	76	85	82	88	90	88	0
344131167690000	А547У	Автомат для электросварки	800 800 900	84 *017 *201 *	84 *201 *	86	86	87	86	85	85	81	0
344131168000000	ПДГ-507	Автомат для электросварки	800 800 900	84 *017 *201 *	84 *201 *	85	89	84	85	80	84	85	0
344132101747100	А-765	Полуавтомат для электродуговой сварки открытой дугой	900 900 900	88 *017 *201 *	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 *201 *	88	90	86	87	82	84	82	82	0
344142156262600	МТ-1613	Машина универсальная для точечной сварки	670 1470 1810	86 *017 *201 *	86	92	89	93	92	90	89	86	0
344142157323200	МТ-601	Машина универсальная для точечной сварки	900 900 1100	89 *017 *201 *	89	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)

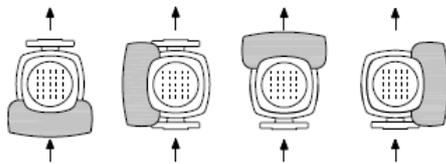
### Электродвигатели MGE

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.



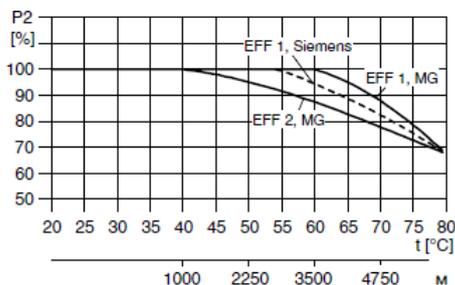
Положение 6 стандартное    Положение 9    Положение 12    Положение 3

TM03 3658 0606

### Температура окружающей среды

Мощность двигателя [кВт]	Тип мотора	Класс двигателя	Макс. тем-ра окружающей среды [°C]	Макс. высота 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

TM03 1868 3305

### Шумовые характеристики CR

Электродвигатель [кВт]	50 Гц	
	L <sub>pA</sub> [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)]
	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
	4200-4500	75
5,5	2800-3000	68
	3400-3600	73
	4200-4500	75
7,5	2800-3000	74
	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



АОУ 77

**г. Пинск**



ООО "ТЕРРАЭКСИМ АГРОНИМПЕКС" [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	118	119	117	110	106	107	109	113	103
ЦНС(Г)(М) 60-231 ЦНС(Г)(М) 60-264 ЦНС(Г)(М) 60-297 ЦНС(Г)(М) 60-330	121	122	120	113	109	110	112	116	106
ЦНС(Г)(М) 13-70 ЦНС(Г)(М) 13-105	111	112	110	103	99	100	102	106	96
ЦНС(Г) 13-140 ЦНС(Г) 13-175 ЦНС(Г) 13-210 ЦНС(Г) 13-245	114	115	113	106	102	103	106	109	99
ЦНС(Г) 13-280 ЦНС(Г) 13-315 ЦНС(Г) 13-350	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 проходу жидкости в трубопровод и не допускать засасывания в насос



# Руководство по эксплуатации

## Растворонасос speedy MP



## Description of the machine

17

### 2.7 Общие данные о растворонасосе

Габариты

Длина: 1100 mm

Ширина: 500 mm

Высота: 600 mm

Масса

с аксессуарами около. 41 kg

Уровень шума

без проточного растворосмесителя: 61 dB(A)\*

с проточным растворосмесителем: 66 dB(A)\*

(\* Уровень шума на расстоянии 1 m, свободное пространство  
измерение во время работы)

### 2.8 Технические данные

Переменный ток

Напряжение: 230 V

Частота: 50 Hz

Мощность: 1.8 kW

Границы скорости:  $n_1 = 60 - 140$  r.p.m.;  $n_2 = 200 - 470$  r.p.m.

Частотный преобразователь: широкий параметр

Характеристики подачи (штукатурка на основе гипса):

Давление подачи: до 20 bar

Объем подачи: 0.5 - 12 l/min

Расстояние подачи: до 10 m

Объем подачи, расстояние и высота зависят от  
материала и состояния используемого насосного  
блока.

*Во время работ давление не должно  
превышать 20 bar (наблюдение с помощью  
манометра для раствора).*



**m-tec**

**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. Касьянова О.В.



Зам. руководителя ИЛЦ Глушак А.Я. Глушак А.Я.



