

Ф. 23-15.1

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

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1 см 250м, ед. изм.: км)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1 см 250м, ед. изм.: км)

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	216
------	-----

220

Ф. 23-15.1

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	217
------	-----

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1см 250м, ел. изм.: км)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1см 250м, ел. изм.: км)

221

Ф. 23-15.1

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Начок	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	218
------	-----

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1 см 250м, ед. изм.: км)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1 см 250м, ед. изм.: км)

222

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата

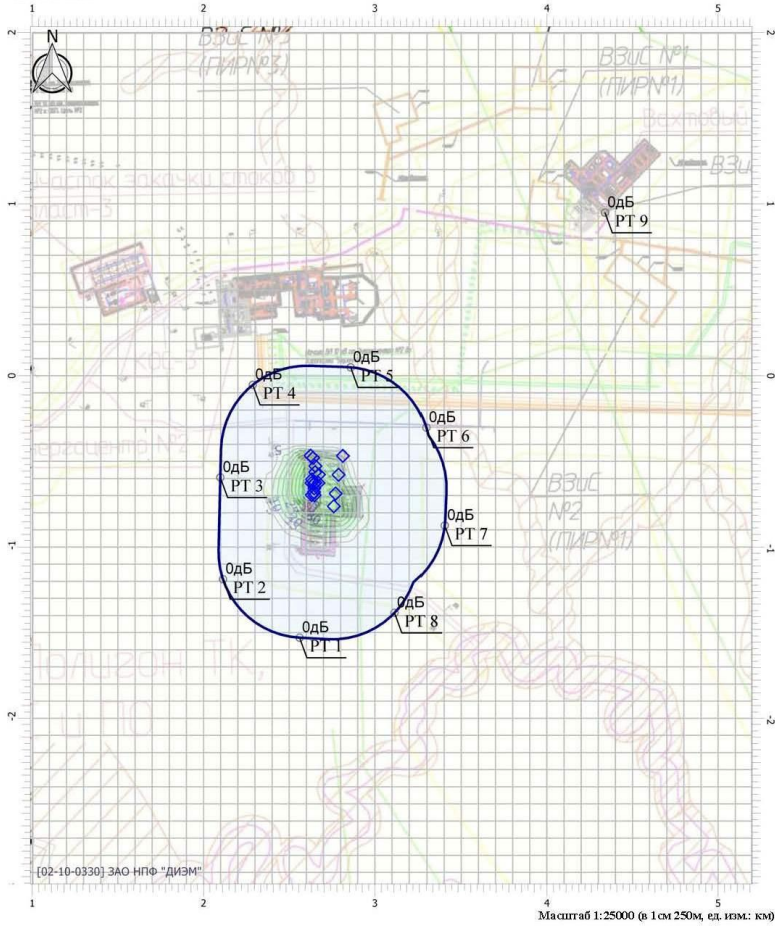
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	219
------	-----

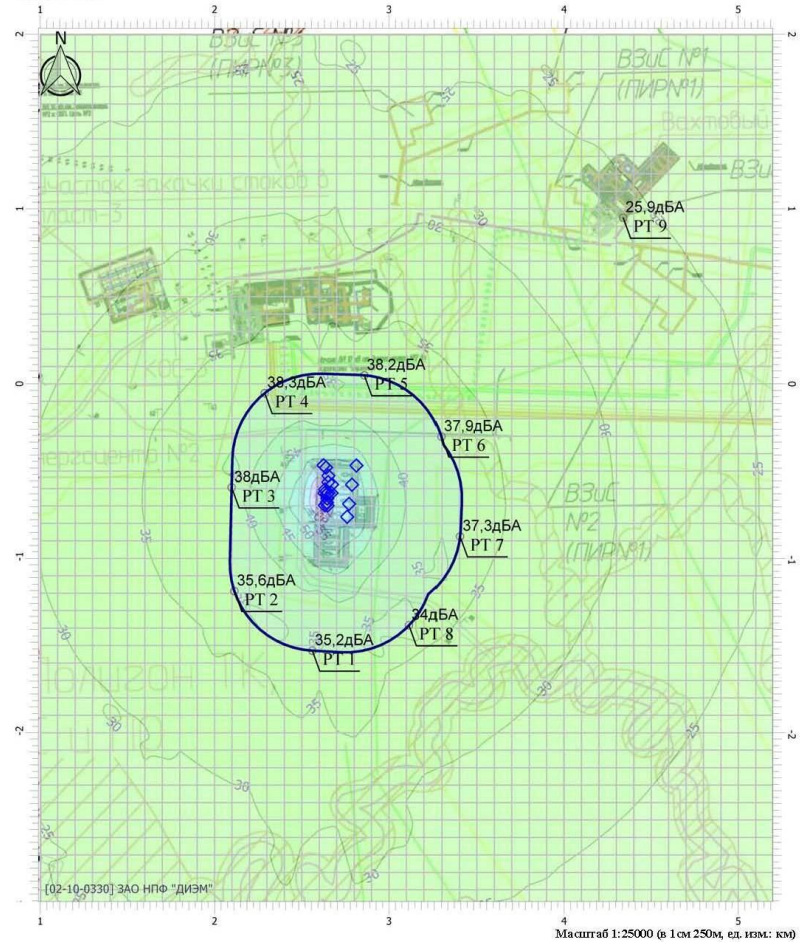
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

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



Ф. 23-15.1

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

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La,мах (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1 см 250м, ел. изм.: км)

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	220
------	-----

224

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:

СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ЗАО НПФ "ДИЭМ" Регистрационный номер: 02-10-0330

Источник шума: Жалюзийная решетка БКТП (южная сторона) (ИШ №38)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	84

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (73.75 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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)

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=11.375 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

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)	10.54	10.54	10.54	10.54	10.55	10.56	10.56	10.56	10.56

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) 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, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	2.645	2.645	2.645	2.645

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

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 132.25 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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

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

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

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ	Лист
							221

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$, 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	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В (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 (В)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	2.7	2.7	2.7	2.7

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

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	73.69	73.69	75.39	76.99	78.39	75.9	73.2	69.4	65.6

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

$$S_{окна} = 11.375 m^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	73.71	73.71	75.41	77.01	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	90.83

Источник шума: Жалюзийная решетка БКТП (восточная сторона) (ИШ №39)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	84

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пол (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (73.75 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, m^2 (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, m^2

$$S = 11.375 m^2$$

S_i – площадь i -той части ограждающей конструкции, m^2

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

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)	10.54	10.54	10.54	10.54	10.55	10.56	10.56	10.56	10.56

2. Расчетные характеристики помещения

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

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

a_i – коэффициент звукопоглощения i -й ограждающей поверхности

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

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

n_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	2.645	2.645	2.645	2.645

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.

$$S_{огр} = 132.25 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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	0.93	0.93	0.93	0.93

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

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	2.7	2.7	2.7	2.7

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

L_i - мощность i -ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, m^2

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500 Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	73.69	73.69	75.39	76.99	78.39	75.9	73.2	69.4	65.6

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$$S_{окна} = 11.375 \text{ м}^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	73.71	73.71	75.41	77.01	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	80.83

Источник шума: Жалюзийная решетка БКТП (западная сторона) (ИШ №40)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x):	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	84

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

223

1;Пространственный угол: 6.28)										
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (73.75 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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)

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=11.375 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

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)	5.78	5.78	5.78	5.78	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	2.645	2.645	2.645	2.645

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

$$a_{ср}=A/S_{ср}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{ср} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{ср}=132.25 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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

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

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	2.7	2.7	2.7	2.7

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	73.69	73.69	75.39	76.99	78.39	75.9	73.2	69.4	65.6

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна} = 11.375 \text{ м}^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	78.47	78.47	80.17	81.77	83.16	80.67	77.97	74.17	70.37	80.83

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

											Лист
											225
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

Вариант 3

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.2.5346 (от 20.12.2018)
Серийный номер 02-10-0330, ЗАО НПФ "ДИЭМ"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

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	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
45	Привод устройства выгрузки золы	2609.00	-652.50	1.25	12.56		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
46	Привод устройства выгрузки золы	2634.00	-654.00	1.25	12.56		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да

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
21	Электростанция передвижная дизельная ДЭС-100	2615.15	-903.62	2616.09	-905.25	1.50	1.00	0.00	6.28		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да	В1234
22	Компрессор сжатого воздуха	2612.50	-879.50	2613.50	-879.50	1.00	1.00	0.00	6.28		93.0	96.0	101.0	98.0	95.0	95.0	92.0	86.0	85.0	99.0	Да	В1234
32	Промышленный шредер	2597.59	-717.31	2600.19	-717.36	2.20	2.80	0.00	12.56		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	75.0	Да	1234
33	Пресс для вторичного сырья	2611.58	-718.84	2613.48	-718.87	1.35	2.85	0.00	12.56		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	80.0	Да	1234
38	Жалюзийная решетка БКТП (южная сторона)	2609.99	-515.33	2614.97	-515.76	0.05	2.00	1.00	12.57		73.7	73.7	75.4	77.0	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	80.8	Да	4
39	Жалюзийная решетка БКТП (восточная сторона)	2617.38	-514.65	2617.29	-515.65	0.05	1.00	2.00	12.57		73.7	73.7	75.4	77.0	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	80.8	Да	2
40	Жалюзийная решетка БКТП (западная сторона)	2608.35	-513.65	2608.27	-514.65	0.05	1.00	2.00	12.57		78.5	78.5	80.2	81.8	83.2	80.7	78.0	74.2	70.4	85.6	Да	4
41	Окна на стене	2608.88	-686.50	2609.14	-671.50	0.05	2.00	5.00	12.57		104	104.4	83.2	82.	76.	68.8	65.1	52.	96.2	95.3	Да	2

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

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2_02R

Изм	Куч	Лист	Надок	Подп.	Дата

здания КТО (западная сторона)											.5			8	2			7				
42 Окна на стене здания КТО (восточная сторона)	2633.00	-687.00	2633.26	-672.00	0.05	2.00	5.00	12.57			104.5	104.4	83.2	82.8	76.2	68.8	65.1	52.7	96.2	95.3	Да	4
43 Окна на стене здания КТО (северная сторона)	2627.10	-650.62	2618.10	-650.47	0.05	3.00	2.00	12.57			99.5	99.2	78.6	77.7	71.1	64.3	60.6	48.4	91.0	90.0	Да	4
44 АВО	2613.59	-699.91	2619.29	-700.01	2.20	2.00	1.70	12.56			92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	Да	B1234

1.2. Источники непостоянного шума

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					
1	Гусеничный трактор Caterpillar	2713.30	-877.60	1.00	6.28		101.0	104.0	106.0	107.0	103.0	100.0	99.0	97.0	93.0	1.	8.	107.0		Да
10	Бортовой автомобиль МАЗ 6310 с прицепом	2634.10	-605.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	84.0		Да
12	Бурильная установка УБГ-СА "Беркут"	2663.60	-937.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	84.0		Да
13	Автокран КС-35714К-2	2631.60	-805.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	84.0		Да
15	Автопогрузчик Caterpillar	2621.10	-842.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	107.0		Да
19	Трубоукладчик на базе Caterpillar	2635.60	-1012.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	107.0		Да
2	Бульдозер Б10М.0111-1Е	2708.20	-932.00	1.00	6.28		101.0	104.0	106.0	107.0	103.0	100.0	99.0	97.0	93.0	1.	8.	108.0		Да
20	Машина поливомоечная КО-713Н	2653.60	-625.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	83.0		Да
23	Трамбовка пневматическая	2613.60	-966.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	0.	8.	83.0		Да
24	Погрузчик вилочный	2632.60	-893.90	1.00	6.28		70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	1.	8.	76.0		Да
25	Вакуумная машина	2625.60	-466.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	83.0		Да
26	Каток дорожный самоходный	2600.10	-738.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	79.0		Да
27	Вахтовый автобус	2640.10	-479.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	83.0		Да
28	Бульдозер (Трактор Т10ПМ.8100 Двигатель ЯМЗ-238ГМ2-2 (132 кВт))	2692.30	-672.60	1.00	6.28		101.0	104.0	106.0	107.0	103.0	100.0	99.0	97.0	93.0	1.	8.	107.0		Да

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2.ТЧ

Лист	227
------	-----

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

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2_02R

Изм	Куч	Лист	Надок	Подп.	Дата	№	Наименование объекта	Х (м)	У (м)	В (м)	Д (м)	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	108.0	Да
						29	Универсальный погрузчик (Амкорд 352С с навесным оборудованием)	2771.10	-688.40	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	108.0	Да
						3	Экскаватор ЕТ-18	2786.50	-807.90	1.00	6.28	95.0	98.0	100.0	101.0	97.0	94.0	93.0	91.0	87.0	1.	8.	105.0	Да
						30	Комбинированная дорожная машина	2671.60	-537.90	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0	Да
						31	Автосамосвал (доставка изолирующего грунта)	2813.60	-467.90	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0	Да
						34	Автосамосвал (доставка твердых отходов)	2673.60	-576.90	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0	Да
						35	Вакуумная машина (доставка жидких отходов)	2630.10	-627.40	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	89.0	Да
						36	Вакуумная машина (вывоз на КОС хозяйственно-бытовых стоков)	2652.60	-527.40	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	89.0	Да
						37	Вакуумная машина (вывоз производственных и ливневых стоков)	2651.10	-563.40	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0	Да
						4	Автогрейдер Caterpillar	2713.30	-976.70	1.00	6.28	89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	1.	8.	107.0	Да
						5	Каток на пневмоколесном ходу	2619.60	-884.40	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	79.0	Да
						6	Автосамосвал КАМАЗ	2734.60	-824.40	1.00	6.28	105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	84.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете							
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000						
001	Здание БКТП	2608.40	-513.52	2617.36	-514.31	3.25	3.50	1.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
002	Здание КТО	2609.17	-674.38	2633.17	-674.80	48.00	13.50	1.70	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	Проходная	2601.77	-488.54	2609.26	-488.79	9.00	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
004	Операторская	2623.28	-511.04	2642.27	-511.67	10.00	3.50	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Р.Т.1 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2560.43	-1529.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
2	Р.Т.2 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2113.48	-1187.92	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
3	Р.Т.3 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2097.74	-593.62	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
4	Р.Т.4 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2287.45	-53.32	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
5	Р.Т.5 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2858.57	49.17	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	Р.Т.6 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3296.83	-302.56	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	Р.Т.7 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3403.58	-874.45	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	Р.Т.8 на границе С33 по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3114.46	-1383.82	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2.ТЧ

Лист 228

Формат А4

232

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

9	Р.Т. на границе ВЖК	4339.00	948.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
---	---------------------	---------	--------	------	------------------------------	----

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	1000.00	-500.00	5200.00	-500.00	5000.00	1.50	100.00	100.00	Да

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

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)		f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр
9	Р.Т. на границе ВЖК	4339.00	948.50	1.50	f	39.7	f	39.6	f	34.9	f	29.6	f	24	f	19.1	f	0	f	0	f	0	f	26.3	f	34.3
					Lпр	38.2	Lпр	38.3	Lпр	34.5	Lпр	29.4	Lпр	23.9	Lпр	19	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		0		0

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)		f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр	f	Lпр
1	Р.Т.1 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2560.43	-1529.27	1.50	f	49.5	f	49.7	f	41.9	f	36	f	33.7	f	35.2	f	28.3	f	5.3	f	0	f	38.1	f	43.3
					Lпр	47	Lпр	47.4	Lпр	40.5	Lпр	34.7	Lпр	32.4	Lпр	33.9	Lпр	27.5	Lпр	5.3	Lпр	0		0		0
2	Р.Т.2 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2113.48	-1187.92	1.50	f	50.1	f	50.4	f	43.2	f	37.7	f	35.1	f	36	f	29.7	f	6.9	f	0	f	39.2	f	44.5
					Lпр	47.8	Lпр	48.2	Lпр	42.1	Lпр	36.8	Lпр	34.2	Lпр	35	Lпр	28.8	Lпр	6.9	Lпр	0		0		0
3	Р.Т.3 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2097.74	-593.62	1.50	f	51.6	f	51.8	f	42.7	f	35.7	f	33.7	f	36	f	30.3	f	11.1	f	0	f	39.0	f	43.5
					Lпр	50	Lпр	50.3	Lпр	42.6	Lпр	35.7	Lпр	33.7	Lпр	36	Lпр	30.3	Lпр	11.1	Lпр	0		0		0

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

4	Р.Т.4 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2287.45	-53.32	1.50	f	50	f	50	f	43.7	f	39.1	f	35.2	f	33.6	f	26.1	f	0	f	0	f	38.0 0	f	45.1 0
					Лпр	47.5	Лпр	47.7	Лпр	43.3	Лпр	38.9	Лпр	35	Лпр	33.5	Лпр	26	Лпр	0	Лпр	0				
5	Р.Т.5 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2858.57	49.17	1.50	f	50.2	f	50.2	f	43.8	f	38.7	f	34.7	f	33.6	f	26.4	f	0	f	0	f	37.9 0	f	45.2 0
					Лпр	48	Лпр	48.2	Лпр	43	Лпр	38.2	Лпр	34.3	Лпр	32.9	Лпр	25.2	Лпр	0	Лпр	0				
6	Р.Т.6 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3296.83	-302.56	1.50	f	49.3	f	49.3	f	43.2	f	38.9	f	34.8	f	33.2	f	25.7	f	0	f	0	f	37.7 0	f	45.0 0
					Лпр	47.9	Лпр	48.1	Лпр	43.1	Лпр	38.8	Лпр	34.7	Лпр	33.1	Лпр	25.7	Лпр	0	Лпр	0				
7	Р.Т.7 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3403.58	-874.45	1.50	f	48.4	f	48.7	f	44.2	f	40.5	f	36.8	f	35.1	f	27.9	f	3.6	f	0	f	39.4 0	f	46.2 0
					Лпр	47.3	Лпр	47.7	Лпр	43.6	Лпр	39.9	Лпр	36	Лпр	34.3	Лпр	27.2	Лпр	3.6	Лпр	0				
8	Р.Т.8 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3114.46	-1383.82	1.50	f	48.2	f	48.5	f	41.3	f	36.1	f	33.6	f	34.5	f	27.8	f	5.9	f	0	f	37.6 0	f	43.3 0
					Лпр	47	Лпр	47.4	Лпр	40.6	Лпр	35.4	Лпр	32.8	Лпр	33.7	Лпр	27.2	Лпр	5.9	Лпр	0				

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Надлок	Подп.	Дата

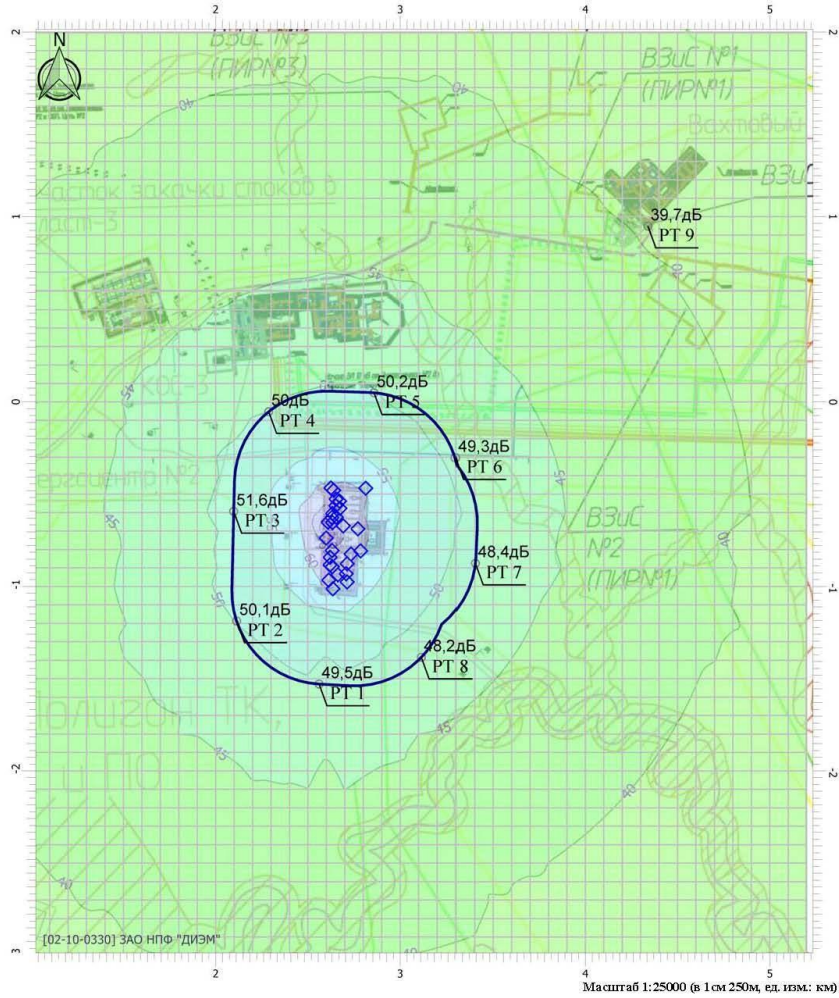
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	231
------	-----

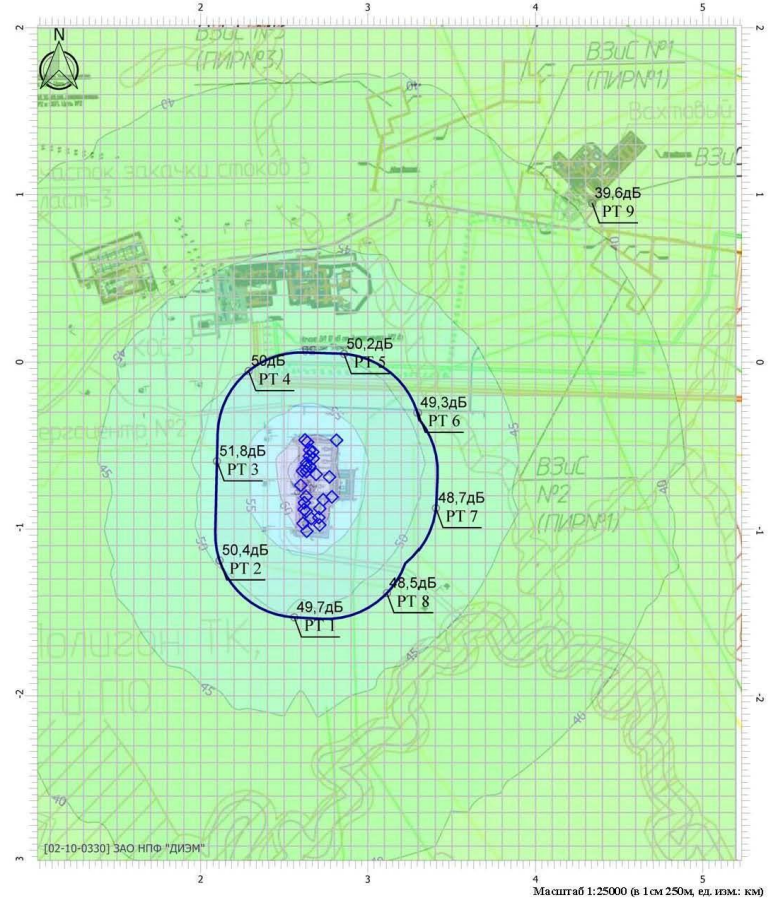
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Надлок	Подп.	Дата

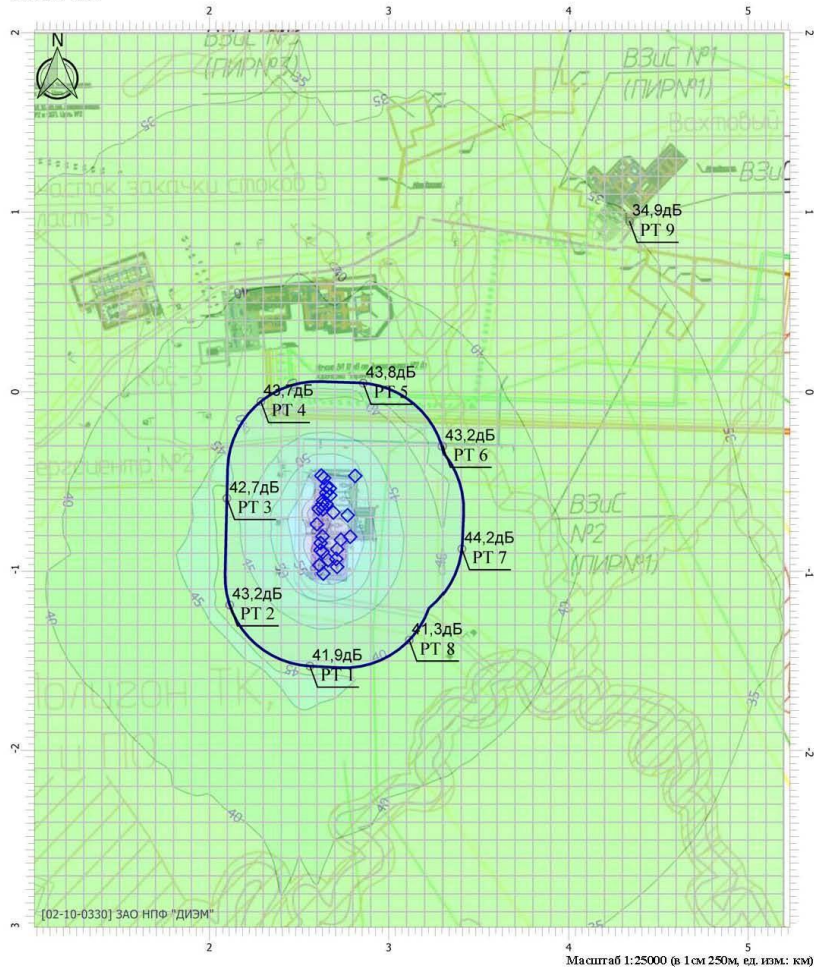
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	232
------	-----

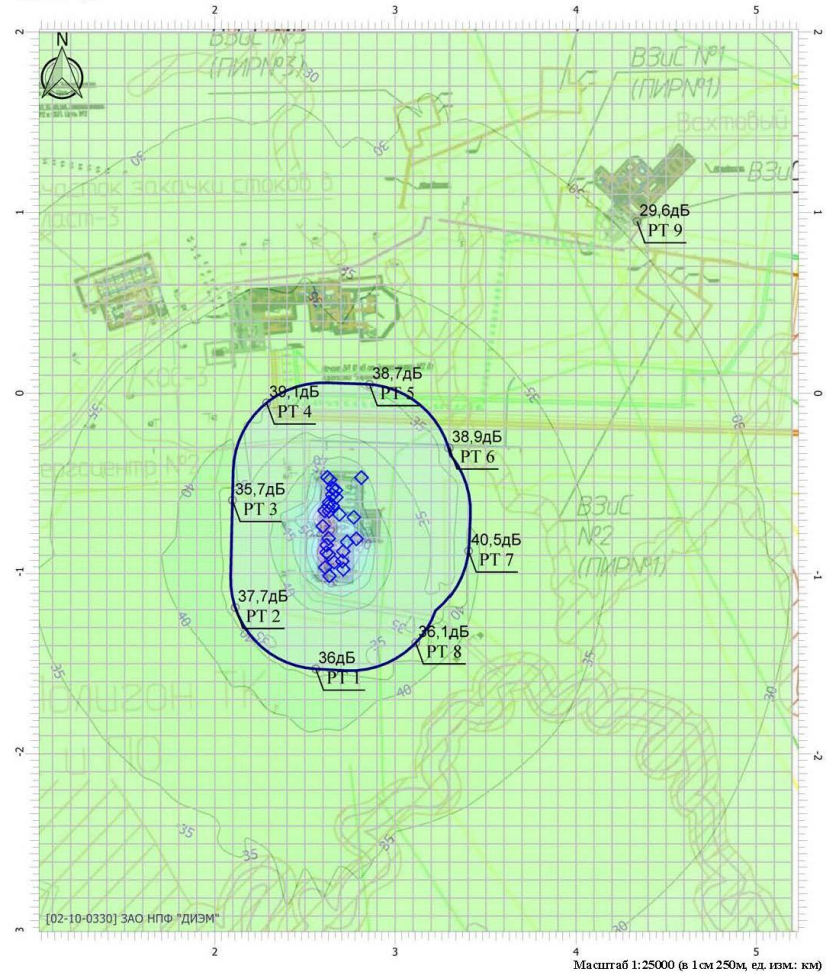
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Ф. 23-15.1

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Начок	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	233
------	-----

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1см 250м, ед. изм.: км)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1см 250м, ед. изм.: км)

237

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Начок	Подп.	Дата

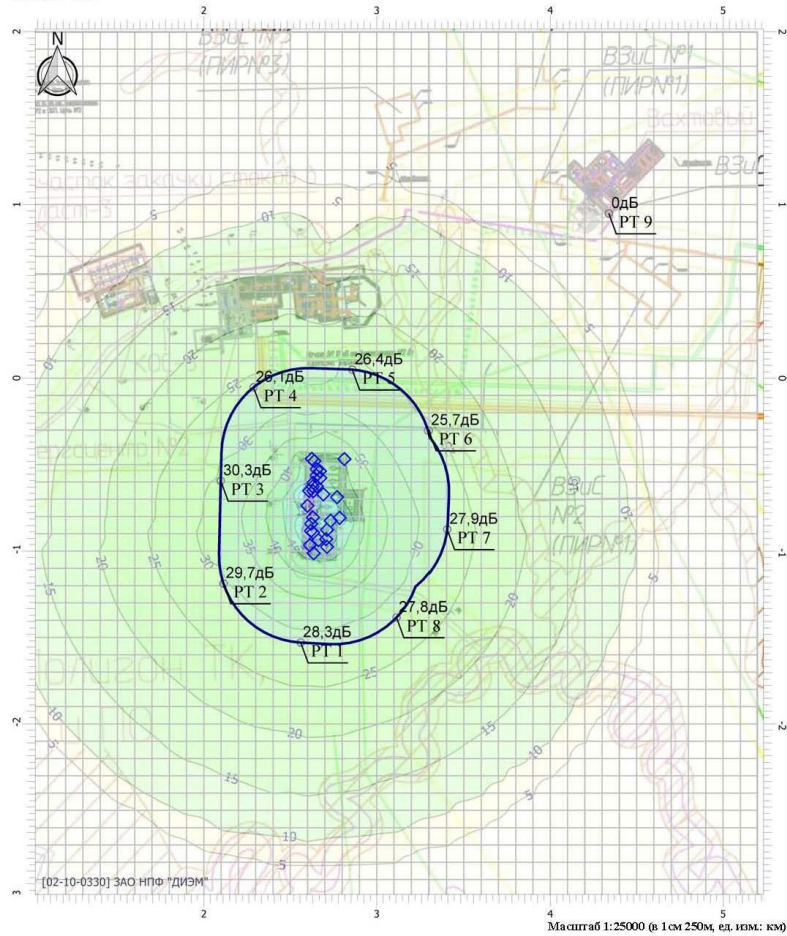
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	234
------	-----

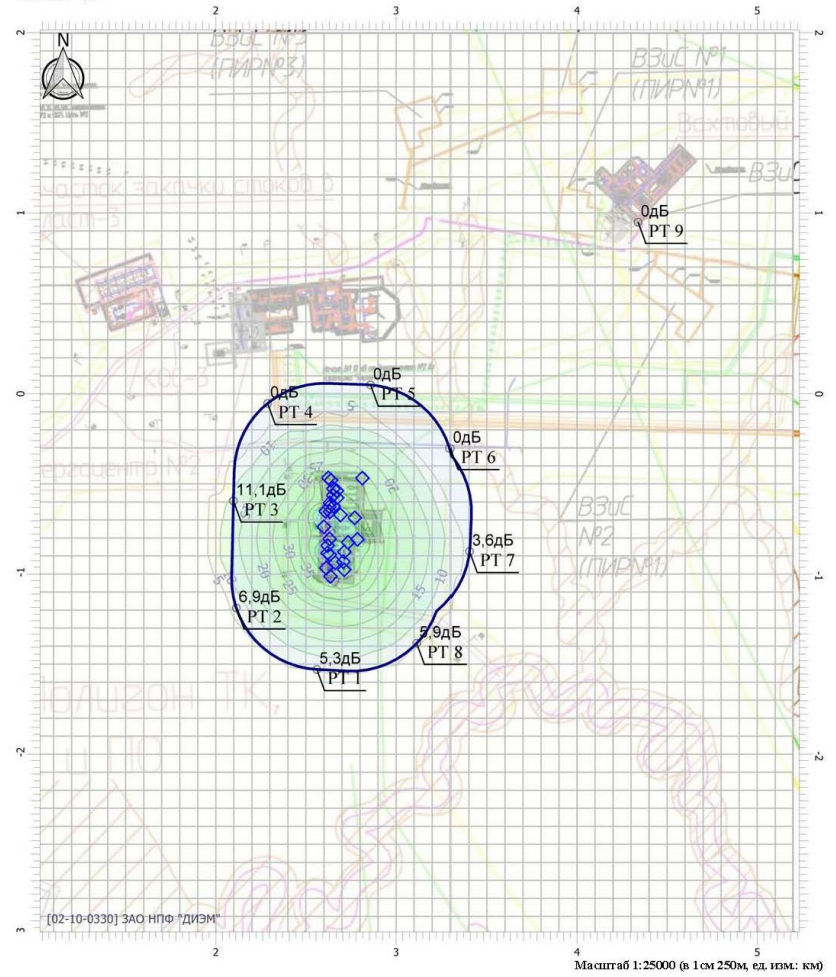
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Нодок	Подп.	Дата

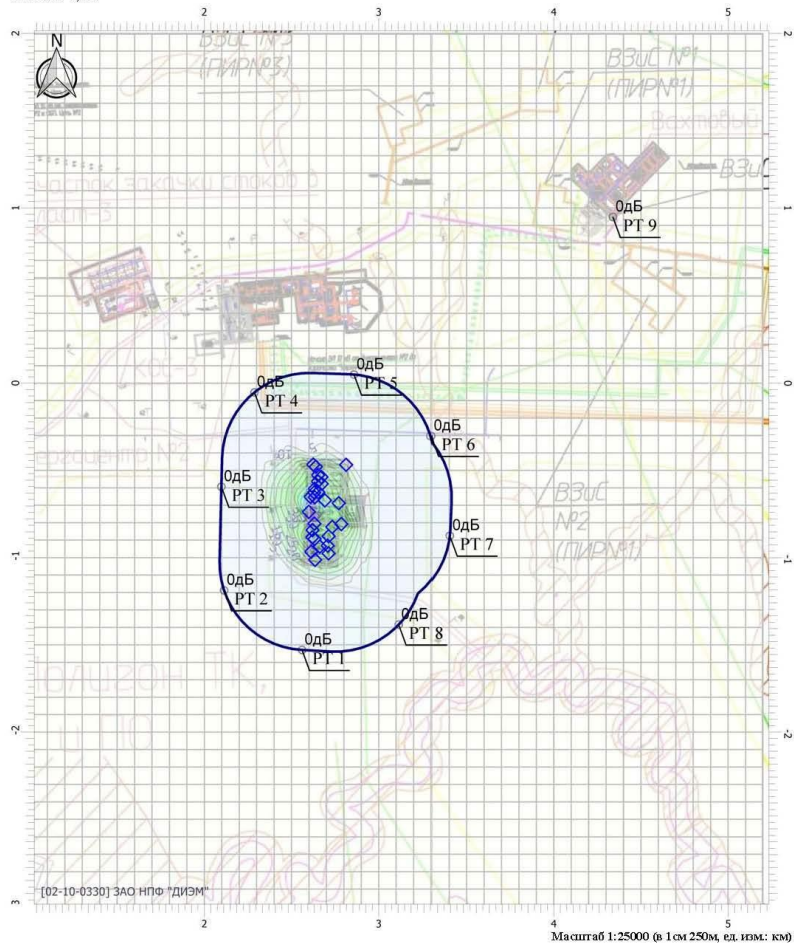
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	235
------	-----

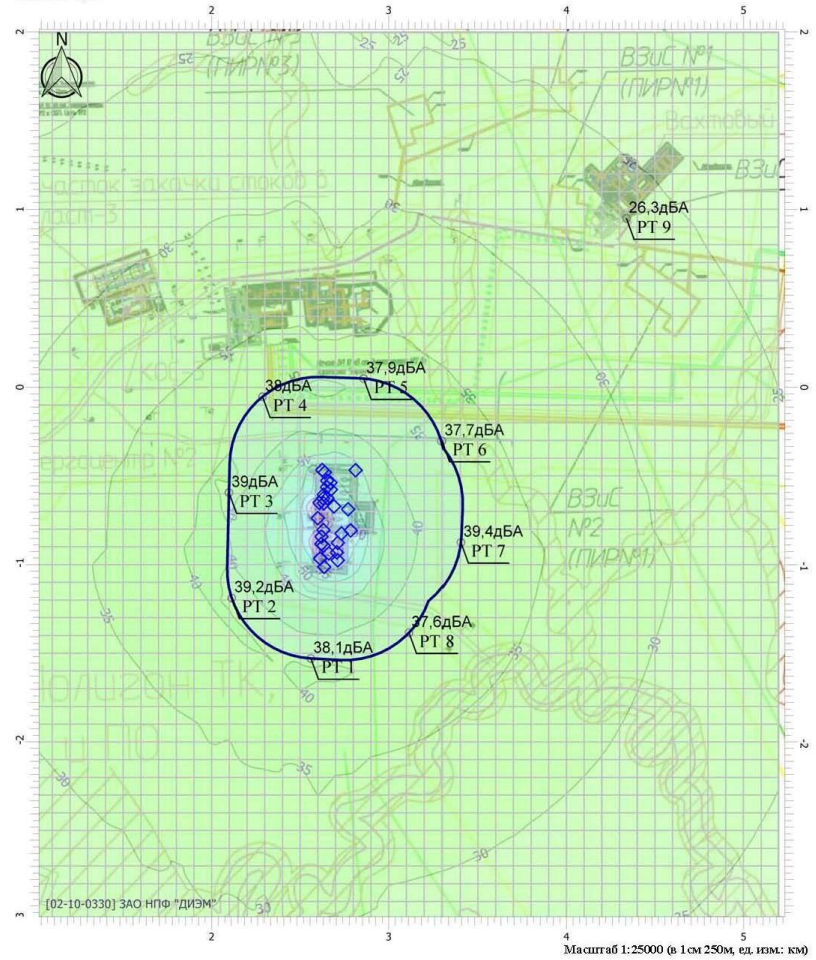
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

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



Ф. 23-15.1

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

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: L_{max} (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м

Масштаб 1:25000 (в 1 см 250м, ед. изм.: км)

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	236
------	-----

240

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

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

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ЗАО НПФ "ДИЭМ" Регистрационный номер: 02-10-0330

Источник шума: Жалюзийная решетка БКТП (южная сторона) (ИШ №38)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	84

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (73.75 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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)

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=11.375 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

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)	10.54	10.54	10.54	10.54	10.55	10.56	10.56	10.56	10.56

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) 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, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	2.645	2.645	2.645	2.645

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

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 132.25 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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

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

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

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ	Лист
							237

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$, 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	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения В (м²) 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)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	2.7	2.7	2.7	2.7

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, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	73.69	73.69	75.39	76.99	78.39	75.9	73.2	69.4	65.6

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, м²

$$S_{окна} = 11.375 \text{ м}^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	73.71	73.71	75.41	77.01	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	90.83

Источник шума: Жалюзийная решетка БКТП (восточная сторона) (ИШ №39)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	84

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пол (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (73.75 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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, м²

$$S = 11.375 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i -той части ограждающей конструкции, м²

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

238

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)	10.54	10.54	10.54	10.54	10.55	10.56	10.56	10.56	10.56

2. Расчетные характеристики помещения

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

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

a_i – коэффициент звукопоглощения i -й ограждающей поверхности

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

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

n_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	2.645	2.645	2.645	2.645

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.

$$S_{огр} = 132.25 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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	0.93	0.93	0.93	0.93

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

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	2.7	2.7	2.7	2.7

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

L_i - мощность i -ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, m^2

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	73.69	73.69	75.39	76.99	78.39	75.9	73.2	69.4	65.6

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$$S_{окна} = 11.375 \text{ м}^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	73.71	73.71	75.41	77.01	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	80.83

Источник шума: Жалюзийная решетка БКТП (западная сторона) (ИШ №40)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x):	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	84

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

239

1;Пространственный угол: 6.28)										
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Трансформатор 10/0,4 кВ	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жалюзи (1 кв. м)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1
Стена с решеткой (общ. пл. элемента: 11.375 кв. м)	33.1	33.1	33.1	33.1	37.1	43.1	49.1	55.1	61.1

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (73.75 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (29.25 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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)

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=11.375 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

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)	5.78	5.78	5.78	5.78	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	1.3225	2.645	2.645	2.645	2.645

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

$$a_{ср}=A/S_{ср}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{ср} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{ср}=132.25 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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

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

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

240

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	2.7	2.7	2.7	2.7

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	73.69	73.69	75.39	76.99	78.39	75.9	73.2	69.4	65.6

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна} = 11.375 \text{ м}^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	78.47	78.47	80.17	81.77	83.16	80.67	77.97	74.17	70.37	80.83

Источник шума: Окна на стене здания КТО (западная сторона) (ИШ 41)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Кран-балка с талью (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Насос жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Насос жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Перемешивающее устройство жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Перемешивающее устройство жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Перемешивающее устройство соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Перемешивающее устройство соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент,	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65

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

											Лист
											241
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)											
Спиральный транспортер угля с дозатором (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Спиральный транспортер угля с дозатором (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Секторный питатель угля (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	56	
Секторный питатель угля (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	56	
Горелка подогрева ДГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 13 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Горелка подогрева ДГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 13 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Горелка КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Питатель ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	

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

											Лист
											242
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

угол: 6.28)											
Насос фильтрата (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Ленточный конвейер (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	76.6	76.6	78.3	79.9	81.3	81.9	79.2	75.4	71.6	86	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочное устройство (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76	
Загрузочное устройство (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76	
Камера сжигания (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Камера сжигания (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Насос центробежный второй ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос центробежный второй ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос центробежный первой ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный первой ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	

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

										Лист
										243
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ				

ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)											
Насос центробежный откачки шлама из скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 20 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный откачки шлама из скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос перекачки раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65	
Насос центробежный подпитки охл. воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Насос центробежный охлаждающей воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 11 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Насос центробежный охлаждающей воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Насос центробежный подпитки ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65	
Насос центробежный подачи воды на ОВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Насос центробежный подачи воды на ОВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Насос центробежный ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

											Лист
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ											244
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

1;Пространственный угол: 6.28)											
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Шредер (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос-дозатор раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос-дозатор раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Вибратор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	83	
Вибратор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	83	
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6	112	
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6	112	
Дутьевой вентилятор КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Дутьевой вентилятор КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Кран-балка с талью	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Насос жидких отходов	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Насос жидких отходов	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Перемешивающее устройство жидких отходов	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Перемешивающее устройство жидких	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	

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

											Лист
											245
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

отходов									
Перемешивающее устройство соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Перемешивающее устройство соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Спиральный транспортер угля с дозатором	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Спиральный транспортер угля с дозатором	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Секторный питатель угля	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6
Секторный питатель угля	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6
Горелка подогрева ДГ	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Горелка подогрева ДГ	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Горелка КС	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КС	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Питатель ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос фильтрата	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Ленточный конвейер	76.6	76.6	78.3	79.9	81.3	81.9	79.2	75.4	71.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочное устройство	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Загрузочное устройство	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Камера сжигания	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Камера сжигания	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Насос центробежный второй ступени скруббера	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос центробежный второй ступени скруббера	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос центробежный первой ступени скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный первой ступени скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный откачки шлама из скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный откачки шлама из скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос перекачки раствора соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Насос центробежный подпитки охл. воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный охлаждающей воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный охлаждающей воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный подпитки ОЖ-40	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Насос центробежный подачи воды на ОВ	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос центробежный подачи воды на ОВ	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос центробежный ОЖ-40	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный ОЖ-40	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Шредер	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос-дозатор раствора соды	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос-дозатор раствора соды	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Вибратор	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Вибратор	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Дымосос	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инов. № подл.	
---------------	--

										Лист
										246
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ				

Дымосос	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6
Дутьевой вентилятор КС	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Дутьевой вентилятор КС	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с оконными проемами (общ. пл. элемента: 675 кв. м)	25.8	30.6	42.3	51.7	59.5	56.9	57.9	65.4	72.9
Оконные проемы (30 кв. м)	0	0	24	25	33	39	40	49	0

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок (1250 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (1250 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (1956 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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)

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=675 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

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)	13.28	13.44	36.32	38.33	46.32	51.22	52.22	60.78	13.52

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	44.56	44.56	44.56	44.56	44.56	89.12	89.12	89.12	89.12

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

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=4456 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м²) 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)	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	90.94	90.94	90.94	90.94

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

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

L_i - мощность i -ого источника шума, дБ

V - акустическая постоянная помещения, m^2

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	89.52	89.52	91.22	92.82	94.22	91.72	89.02	85.22	81.42

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

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

$$S_{\text{окна}} = 675 m^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	104.53	104.37	83.19	82.78	76.19	68.79	65.09	52.73	96.19	0

Источник шума: Окна на стене здания КТО (восточная сторона) (ИШ 42)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Кран-балка с талью (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Насос жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Насос жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Перемешивающее устройство жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Перемешивающее устройство жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Перемешивающее устройство соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Перемешивающее устройство соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Спиральный транспортер угля с дозатором (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60

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

											Лист
											248
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

Спиральный транспортер угля с дозатором (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секторный питатель угля (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	56
Секторный питатель угля (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	56
Горелка подогрева ДГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 13 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Горелка подогрева ДГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 13 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Горелка КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Горелка КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Питатель ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Насос фильтрата (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Ленточный конвейер (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м;	76.6	76.6	78.3	79.9	81.3	81.9	79.2	75.4	71.6	86

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ	Лист
							249

Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)											
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочное устройство (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76	
Загрузочное устройство (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76	
Камера сжигания (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Камера сжигания (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Насос центробежный второй ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос центробежный второй ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос центробежный первой ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный первой ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный откачки шлама из скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 20 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	

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

											Лист
											250
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

Насос центробежный откачки шлама из скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Насос перекачки раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Насос центробежный подпитки охл. воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Насос центробежный охлаждающей воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 11 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Насос центробежный охлаждающей воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Насос центробежный подпитки ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Насос центробежный подачи воды на ОВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Насос центробежный подачи воды на ОВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80
Насос центробежный ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Насос центробежный ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70

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

											Лист
											251
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)											
Шредер (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос-дозатор раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос-дозатор раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Вибратор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	83	
Вибратор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	83	
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6	112	
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6	112	
Дутьевой вентилятор КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Дутьевой вентилятор КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Кран-балка с талью	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Насос жидких отходов	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Насос жидких отходов	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Перемешивающее устройство жидких отходов	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Перемешивающее устройство жидких отходов	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Перемешивающее устройство соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Перемешивающее устройство соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Спиральный транспортер угля с дозатором	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Спиральный транспортер угля с дозатором	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Секторный питатель угля	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

252

Секторный питатель угля	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6
Горелка подогрева ДГ	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Горелка подогрева ДГ	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Горелка КС	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КС	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Питатель ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос фильтрата	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Ленточный конвейер	76.6	76.6	78.3	79.9	81.3	81.9	79.2	75.4	71.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочное устройство	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Загрузочное устройство	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Камера сжигания	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Камера сжигания	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Насос центробежный второй ступени скруббера	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос центробежный второй ступени скруббера	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос центробежный первой ступени скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный первой ступени скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный откачки шлама из скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный откачки шлама из скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос перекачки раствора соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Насос центробежный подпитки охл. воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный охлаждающей воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный охлаждающей воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный подпитки ОЖ-40	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Насос центробежный подачи воды на ОВ	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос центробежный подачи воды на ОВ	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос центробежный ОЖ-40	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный ОЖ-40	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Шредер	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос-дозатор раствора соды	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос-дозатор раствора соды	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Вибратор	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Вибратор	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Дымосос	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6
Дымосос	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6
Дутьевой вентилятор КС	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Дутьевой вентилятор КС	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с оконными проемами (общ. пл. элемента: 675 кв. м)	25.8	30.6	42.3	51.7	59.5	56.9	57.9	65.4	72.9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Лист

253

Оконные проемы (30 кв. м)	0	0	24	25	33	39	40	49	0
---------------------------	---	---	----	----	----	----	----	----	---

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок (1250 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (1250 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (1956 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (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)

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=675 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

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)	13.28	13.44	36.32	38.33	46.32	51.22	52.22	60.78	13.52

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) 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, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	44.56	44.56	44.56	44.56	44.56	89.12	89.12	89.12	89.12

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

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 4456 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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

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

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м²) 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)	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	90.94	90.94	90.94	90.94

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

L_i – мощность i-ого источника шума, дБ

B – акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	89.52	89.52	91.22	92.82	94.22	91.72	89.02	85.22	81.42

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

254

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²S_{окна}=675 м²L_{ист} - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	104.53	104.37	83.19	82.78	76.19	68.79	65.09	52.73	96.19	0

Источник шума: Окна на стене здания КТО (северная сторона) (ИШ 43)

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Кран-балка с талью (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Насос жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Насос жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70
Перемешивающее устройство жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Перемешивающее устройство жидких отходов (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Перемешивающее устройство соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Перемешивающее устройство соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65
Спиральный транспортер угля с дозатором (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Спиральный транспортер угля с дозатором (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60
Секторный питатель угля (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x):	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	56

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	

										Лист
										255
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ				

1;Пространственный угол: 6.28)											
Секторный питатель угля (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	56	
Горелка подогрева ДГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 13 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Горелка подогрева ДГ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 13 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Горелка КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Горелка КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Питатель ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Насос фильтрата (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Ленточный конвейер (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 2;Пространственный угол: 6.28)	76.6	76.6	78.3	79.9	81.3	81.9	79.2	75.4	71.6	86	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	

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

											Лист
											256
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)											
Загрузочный шнек ТБО (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Загрузочное устройство (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76	
Загрузочное устройство (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 6 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	76	
Камера сжигания (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Камера сжигания (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 16 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Насос центробежный второй ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос центробежный второй ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Насос центробежный первой ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный первой ступени скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный откачки шлама из скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 20 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный откачки шлама из скруббера (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос перекачки раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 9 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65	

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

											Лист
											257
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

1;Пространственный угол: 6.28)											
Насос центробежный подпитки охл. воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Насос центробежный охлаждающей воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 11 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Насос центробежный охлаждающей воды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Насос центробежный подпитки ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	65	
Насос центробежный подачи воды на ОВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 12 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Насос центробежный подачи воды на ОВ (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 8 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80	
Насос центробежный ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос центробежный ОЖ-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Дутьевой вентилятор КД (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	70	
Щредер (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1;Пространственный угол: 6.28)	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	60	
Насос-дозатор раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	

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

											Лист
											258
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ					

кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)											
Насос-дозатор раствора соды (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6	63	
Вибратор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	83	
Вибратор (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	83	
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 7 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6	112	
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6	112	
Дутьевой вентилятор КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	
Дутьевой вентилятор КС (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	90	

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Кран-балка с талью	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Насос жидких отходов	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Насос жидких отходов	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Перемешивающее устройство жидких отходов	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Перемешивающее устройство жидких отходов	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Перемешивающее устройство соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Перемешивающее устройство соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6	
Спиральный транспортер угля с дозатором	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Спиральный транспортер угля с дозатором	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6	
Секторный питатель угля	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	
Секторный питатель угля	46.6	46.6	48.3	49.9	51.3	51.9	49.2	45.4	41.6	
Горелка подогрева ДГ	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Горелка подогрева ДГ	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Горелка КС	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Горелка КС	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

259

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Формат А4

Горелка КД	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Питатель ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос фильтра	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Ленточный конвейер	76.6	76.6	78.3	79.9	81.3	81.9	79.2	75.4	71.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочный шнек ТБО	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Загрузочное устройство	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Загрузочное устройство	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Камера сжигания	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Камера сжигания	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Насос центробежный второй ступени скруббера	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос центробежный второй ступени скруббера	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос центробежный первой ступени скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный первой ступени скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный откачки шлама из скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный откачки шлама из скруббера	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос перекачки раствора соды	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Насос центробежный подпитки охл. воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный охлаждающей воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный охлаждающей воды	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Насос центробежный подпитки ОЖ-40	55.6	55.6	57.3	58.9	60.3	60.9	58.2	54.4	50.6
Насос центробежный подачи воды на ОВ	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос центробежный подачи воды на ОВ	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Насос центробежный ОЖ-40	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос центробежный ОЖ-40	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Дутьевой вентилятор КД	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Шредер	50.6	50.6	52.3	53.9	55.3	55.9	53.2	49.4	45.6
Насос-дозатор раствора соды	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Насос-дозатор раствора соды	53.6	53.6	55.3	56.9	58.3	58.9	56.2	52.4	48.6
Вибратор	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Вибратор	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Дымосос	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6
Дымосос	102.6	102.6	104.3	105.9	107.3	107.9	105.2	101.4	97.6
Дутьевой вентилятор КС	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6
Дутьевой вентилятор КС	80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с оконными проемами (общ. пл. элемента: 337.5 кв. м)	25.8	30.6	42.3	51.7	59.5	56.9	57.9	65.4	72.9
Оконные проемы (9 кв. м)	0	0	24	25	33	39	40	49	0

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Потолок (1250 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пол (1250 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (1956 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

260

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

Результаты расчета

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

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

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=337.5 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²R_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)	15.34	15.6	37.87	40.41	48.4	52.72	53.72	62.1	15.74

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

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

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхностиS_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	44.56	44.56	44.56	44.56	44.56	89.12	89.12	89.12	89.12

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

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=4456 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

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

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

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

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93

Акустические постоянные помещения B (м²) 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)	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	90.94	90.94	90.94	90.94

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

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

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

L_i - мощность i-ого источника шума, дБB - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	89.52	89.52	91.22	92.82	94.22	91.72	89.02	85.22	81.42

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

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

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S_{окна} - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна}=337.5 \text{ м}^2$$

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

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	99.46	99.2	78.63	77.69	71.1	64.28	60.58	48.4	90.96	0

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

Лист

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

261

Вариант 4

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 02-10-0330, ЗАО НПФ "ДИЭМ"

1. Исходные данные**1.1. Источники постоянного шума**

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
45	Привод устройства выгрузки золы	2609.00	-652.50	1.25	12.56		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
46	Привод устройства выгрузки золы	2634.00	-654.00	1.25	12.56		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да

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
32	Промышленный шредер	2597.59	-718.41	2600.19	-718.46	2.20	2.80	0.00	12.56		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	75.0	Да	1234
33	Пресс для вторичного сырья	2611.58	-718.84	2613.48	-718.87	1.35	2.85	0.00	12.56		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	80.0	Да	1234
38	Жалюзийная решетка БКТП (южная сторона)	2609.99	-515.33	2614.97	-515.76	0.05	2.00	1.00	12.56		73.7	73.7	75.4	77.0	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	80.8	Да	4
39	Жалюзийная решетка БКТП (восточная сторона)	2617.38	-514.65	2617.29	-515.65	0.05	1.00	2.00	12.56		73.7	73.7	75.4	77.0	78.4	75.9	73.2	69.4	65.6	80.8	Да	2
40	Жалюзийная решетка БКТП (западная сторона)	2608.35	-513.65	2608.27	-514.65	0.05	1.00	2.00	12.56		78.5	78.5	80.2	81.8	83.2	80.7	78.0	74.2	70.4	85.6	Да	4
41	Окна на стене здания КТО (западная сторона)	2608.88	-686.50	2609.14	-671.50	0.05	2.00	5.00	12.56		104.5	104.4	83.2	82.8	76.2	68.8	65.1	52.7	96.2	95.3	Да	2
42	Окна на стене здания КТО (восточная сторона)	2633.00	-687.00	2633.26	-672.00	0.05	2.00	5.00	12.56		104.5	104.4	83.2	82.8	76.2	68.8	65.1	52.7	96.2	95.3	Да	4
43	Окна на стене здания КТО (северная сторона)	2627.10	-650.62	2618.10	-650.47	0.05	3.00	2.00	12.56		99.5	99.2	78.6	77.7	71.1	64.3	60.6	48.4	91.0	90.0	Да	4
44	АВО	2613.59	-699.91	2619.29	-700.01	2.20	2.00	1.70	12.56		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	Да	В1234

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

1.2. Источники непостоянного шума

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					
28	Бульдозер (Трактор Т10ПМ.8100 Двигатель ЯМЗ-238ГМ2-2 (132 кВт))	2836.80	-729.60	1.00	6.28		101.0	104.0	106.0	107.0	103.0	100.0	99.0	97.0	93.0	1.	8.	107.0		Да
29	Универсальный погрузчик (Амкордор 352С с навесным оборудованием)	2844.10	-749.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	108.0		Да
30	Комбинированная дорожная машина	2671.60	-537.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0		Да
31	Автосамосвал (доставка изолирующего грунта)	2790.10	-694.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0		Да
34	Автосамосвал (доставка твердых отходов)	2676.10	-575.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0		Да
35	Вакуумная машина (доставка жидких отходов)	2617.60	-474.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	89.0		Да
36	Вакуумная машина (вывоз на КОС хозяйственно-бытовых стоков)	2649.10	-459.40	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	89.0		Да
37	Вакуумная машина (вывоз производственных и ливневых стоков)	2651.10	-549.90	1.00	6.28		105.0	105.0	102.0	92.0	89.0	91.0	86.0	77.0	66.0	1.	8.	81.0		Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете			
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000		
001	Здание БКТП	2608.40	-513.52	2617.36	-514.31	3.25	3.50	1.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
002	Здание КТО	2609.17	-674.38	2633.17	-674.80	48.00	13.50	1.70	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	Проходная	2601.77	-488.54	2609.26	-488.79	9.00	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
004	Операторская	2623.28	-511.04	2642.27	-511.67	10.00	3.50	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Р.Т.1 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2560.43	-1529.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
2	Р.Т.2 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2113.48	-1187.92	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
3	Р.Т.3 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2097.74	-593.62	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
4	Р.Т.4 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2287.45	-53.32	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
5	Р.Т.5 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2858.57	49.17	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	Р.Т.6 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3296.83	-302.56	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	Р.Т.7 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3403.58	-874.45	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	Р.Т.8 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3114.46	-1383.82	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
9	Р.Т. на границе ВЖК	4339.00	948.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2.ТЧ

Формат А4

263

Лист

267

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

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	1000.00	-500.00	5200.00	-500.00	5000.00	1.50	100.00	100.00	Да

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

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
9	Р.Т. на границе ВЖК	4339.00	948.50	1.50	f	38.2	f	38	f	31.5	f	25.3	f	19.9	f	16.1	f	0	f	0	f	0	f	22.6	f	27.6
					Lпр	35.9	Lпр	35.9	Lпр	30.6	Lпр	24.8	Lпр	19.5	Lпр	15.9	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0		0		0

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	Р.Т.1 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2560.43	-1529.27	1.50	f	47	f	47.1	f	43.1	f	39.2	f	35.4	f	33.9	f	25.6	f	0	f	0	f	38.0	f	39.3
					Lпр	43.2	Lпр	43.6	Lпр	40.2	Lпр	36.2	Lпр	32.4	Lпр	31.2	Lпр	23.4	Lпр	0	Lпр	0		0		0
2	Р.Т.2 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2113.48	-1187.92	1.50	f	48.3	f	48.4	f	42.4	f	38	f	34.6	f	34	f	26.8	f	0	f	0	f	37.8	f	39.7
					Lпр	44.2	Lпр	44.6	Lпр	40.1	Lпр	35.9	Lпр	32.5	Lпр	31.9	Lпр	24.9	Lпр	0	Lпр	0		0		0
3	Р.Т.3 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2097.74	-593.62	1.50	f	50.2	f	50.2	f	43.7	f	39.6	f	36.1	f	35.3	f	29.1	f	10.2	f	0	f	39.3	f	41.8
					Lпр	47.9	Lпр	48.1	Lпр	43.7	Lпр	39.5	Lпр	36	Lпр	35.3	Lпр	29	Lпр	10.2	Lпр	0		0		0
4	Р.Т.4 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2287.45	-53.32	1.50	f	48.8	f	48.6	f	40.3	f	35.4	f	31.7	f	30.7	f	23.3	f	0	f	0	f	34.9	f	38.5
					Lпр	45.6	Lпр	45.7	Lпр	39.7	Lпр	34.9	Lпр	31.4	Lпр	30.6	Lпр	23.2	Lпр	0	Lпр	0		0		0
5	Р.Т.5 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	2858.57	49.17	1.50	f	48.9	f	48.8	f	40.6	f	35	f	31.3	f	30.6	f	23	f	0	f	0	f	34.7	f	39.5
					Lпр	45.9	Lпр	46	Lпр	39.7	Lпр	34.3	Lпр	30.7	Lпр	30.1	Lпр	22.7	Lпр	0	Lпр	0		0		0
6	Р.Т.6 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3296.83	-302.56	1.50	f	47.8	f	47.8	f	39.7	f	34.8	f	30.8	f	30.1	f	23.2	f	2	f	0	f	34.3	f	38.0
																							0		0	

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Ф. 23-15.1

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

ПО"					Lпр	45.7	Lпр	45.9	Lпр	39.4	Lпр	34.4	Lпр	30.5	Lпр	30	Lпр	23.2	Lпр	2	Lпр	0				
7	Р.Т.7 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3403.58	-874.45	1.50	f	46.6	f	46.8	f	41	f	36.8	f	33.5	f	32.6	f	25.5	f	3.9	f	0	f	36.50	f	38.50
8	Р.Т.8 на границе СЗЗ по промзоне "Полигон ТК, С и ПО"	3114.46	-1383.82	1.50	f	45.7	f	45.9	f	41.6	f	37.7	f	33.9	f	32.6	f	24.9	f	0	f	0	f	36.70	f	38.30
					Lпр	43.5	Lпр	43.9	Lпр	39.7	Lпр	35.7	Lпр	31.9	Lпр	30.7	Lпр	23.2	Lпр	0	Lпр	0				

Расчет шума, проникающего из помещений БКТП и КТО на территорию приведен выше для варианта 3.

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	Куч	Лист	Надок	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Лист
265

Формат А4

269

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

Изм	К.уч	Лист	Начок	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02Р

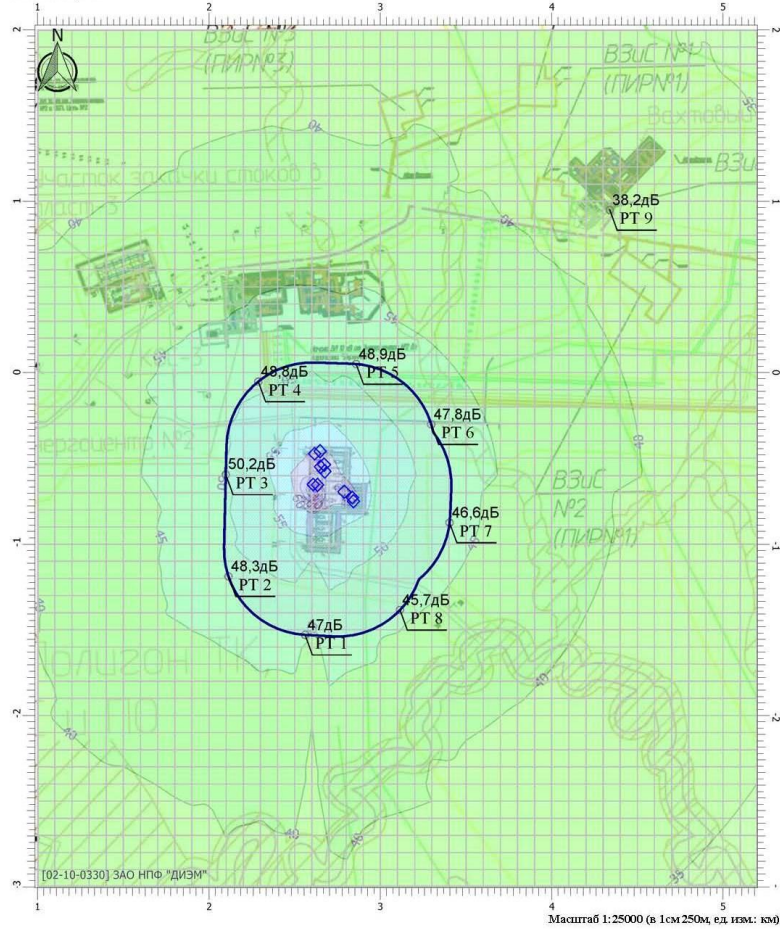
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	266
------	-----

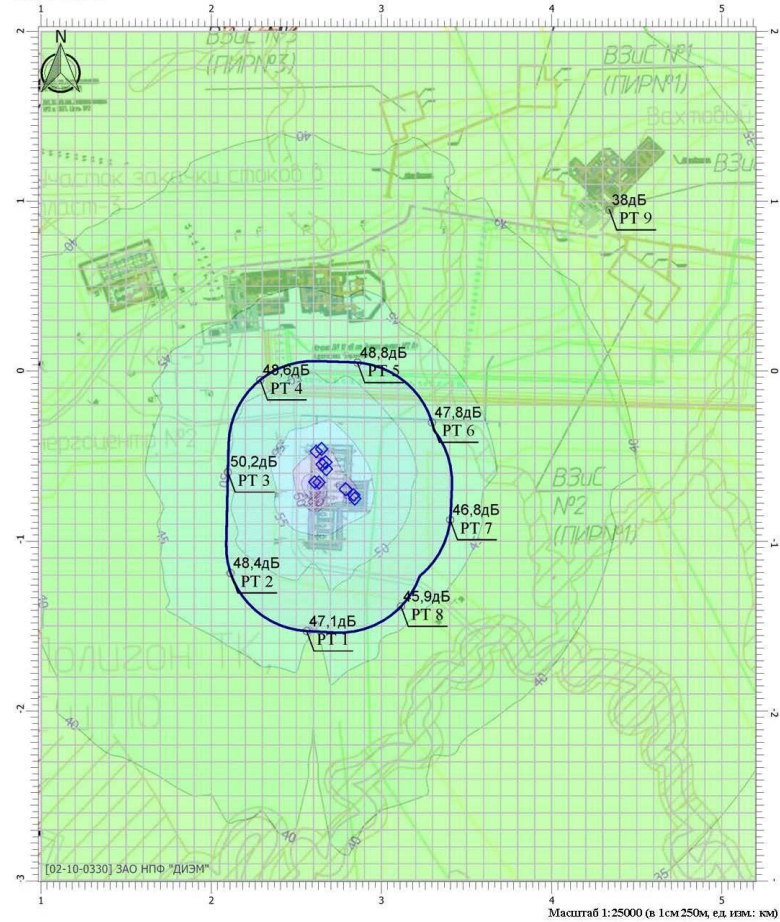
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата

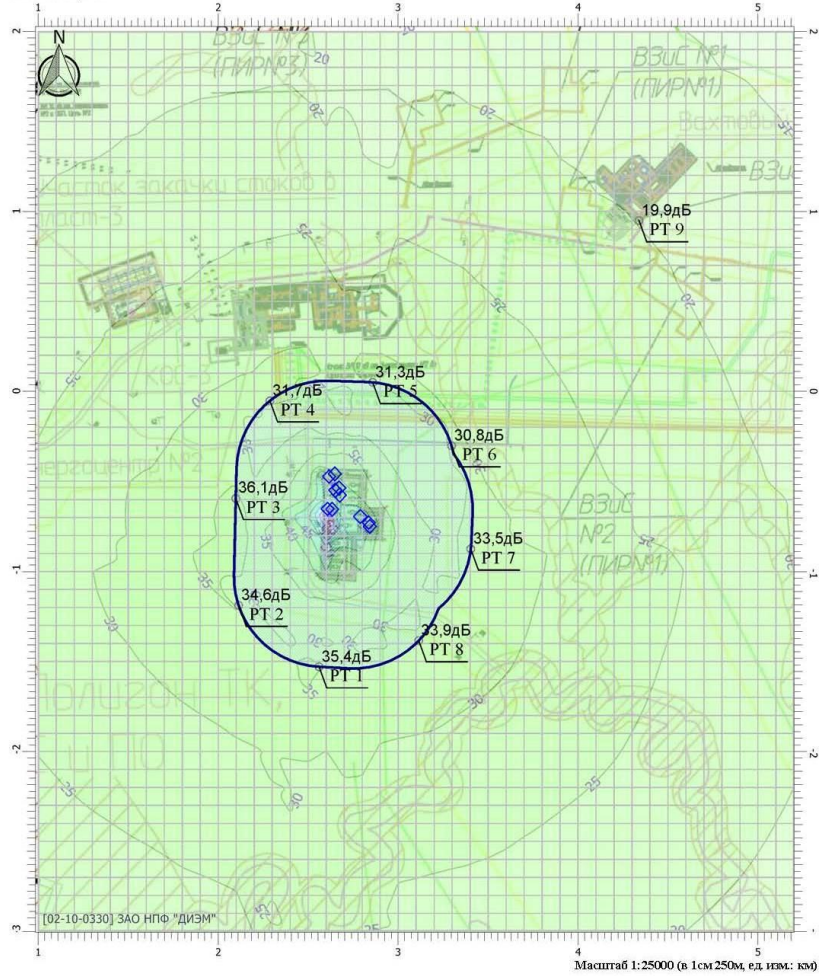
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	268
------	-----

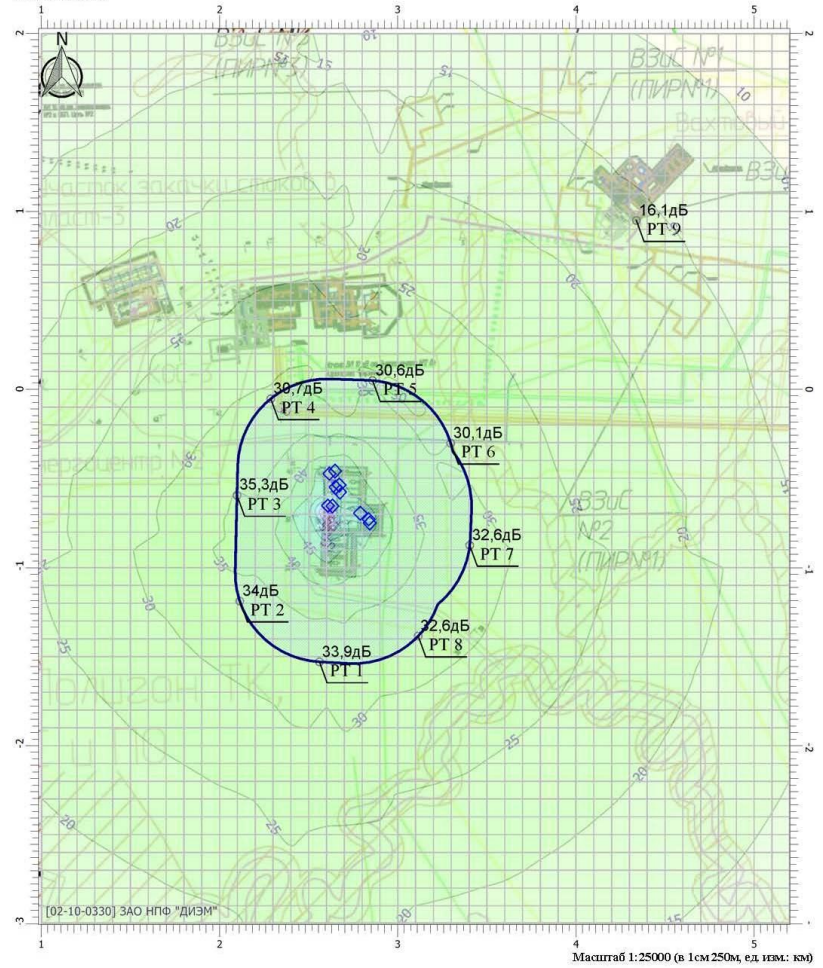
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Начок	Подп.	Дата

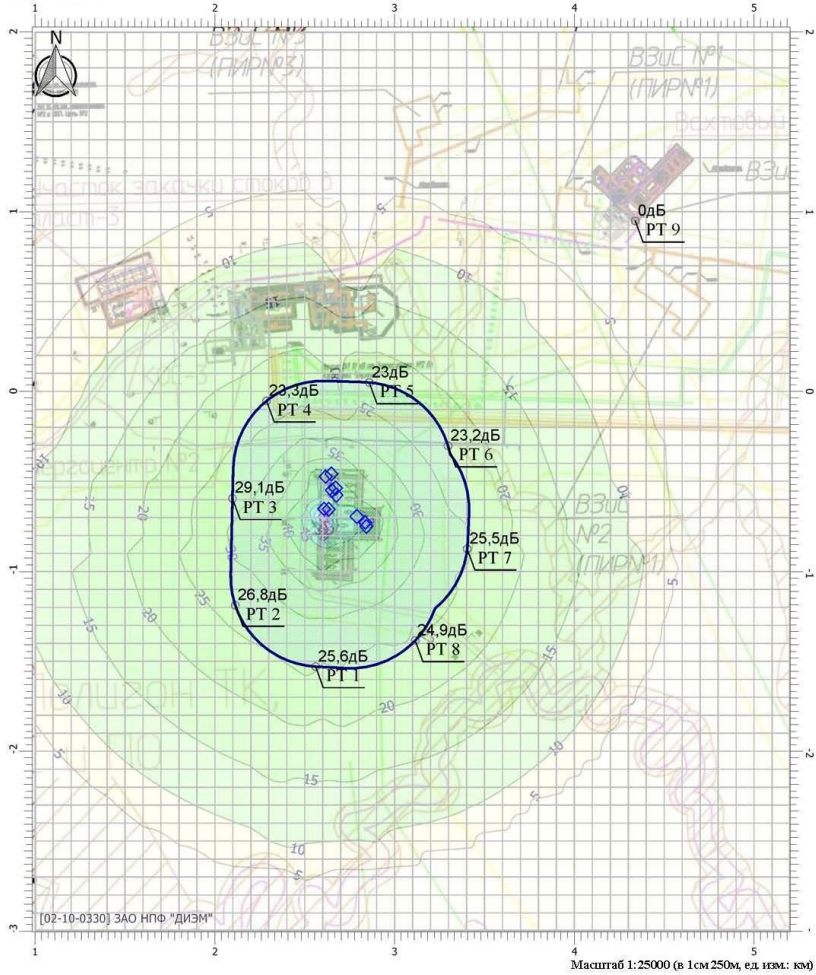
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	269
------	-----

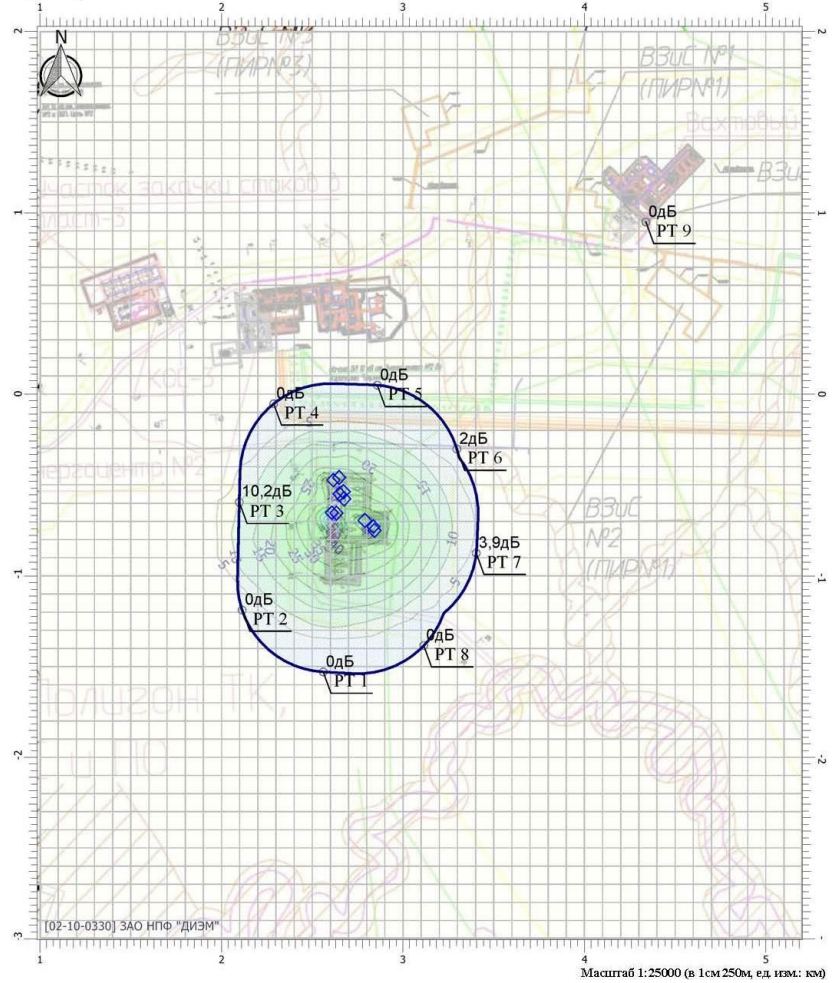
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

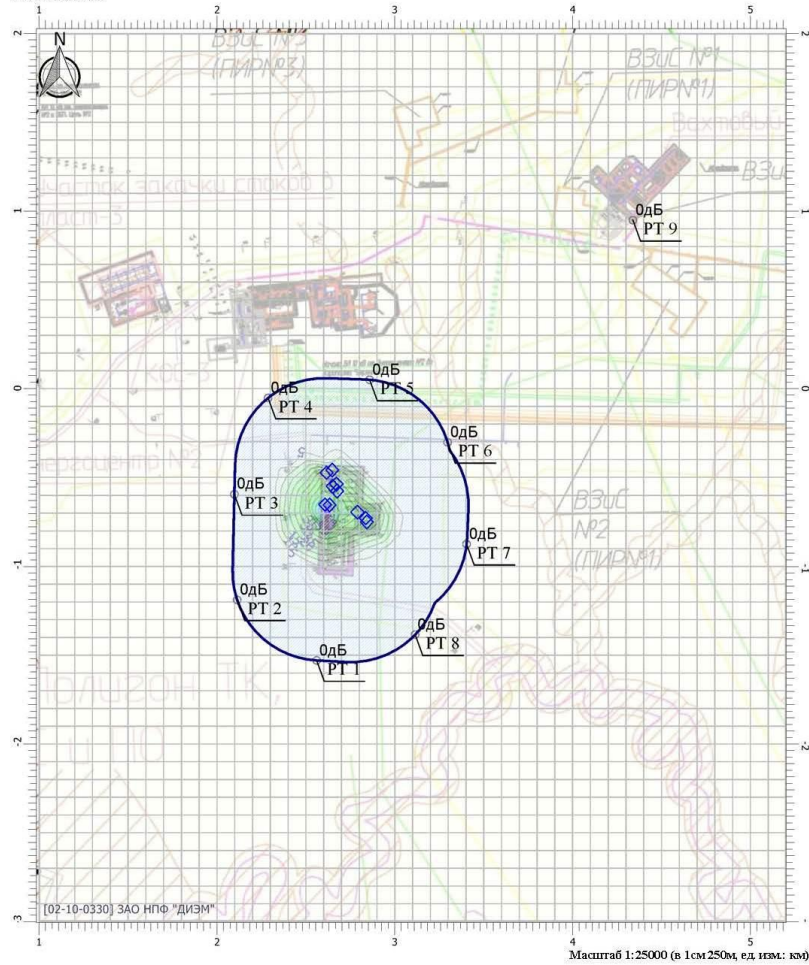
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	270
------	-----

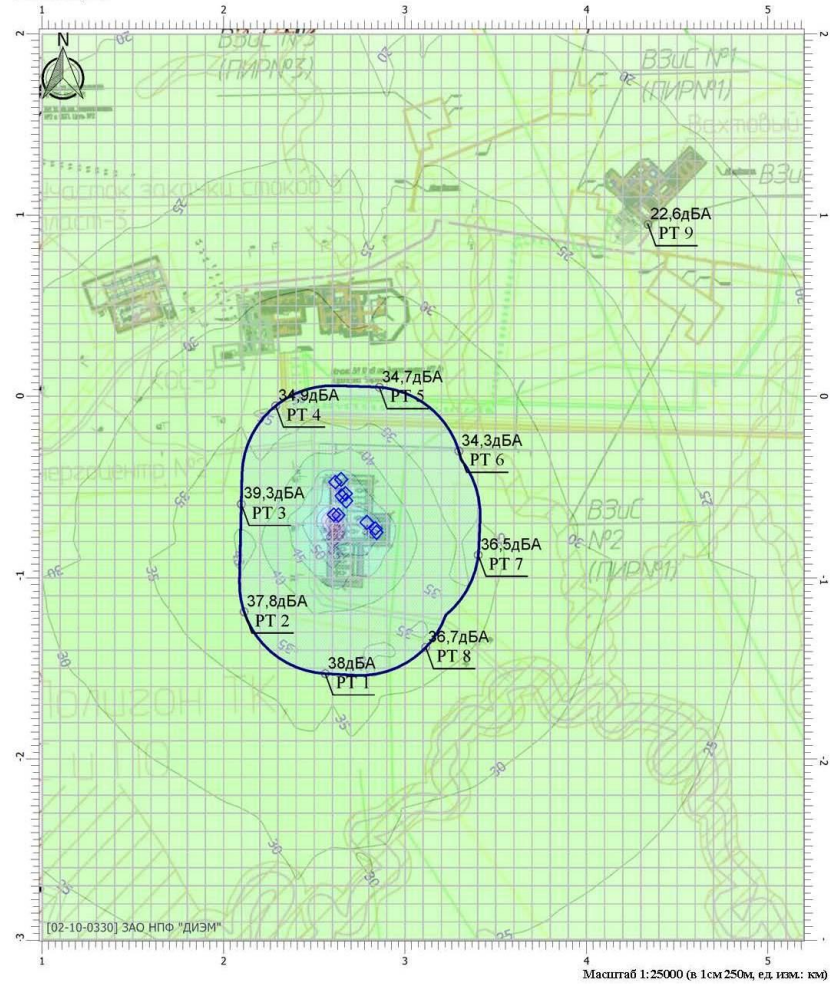
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

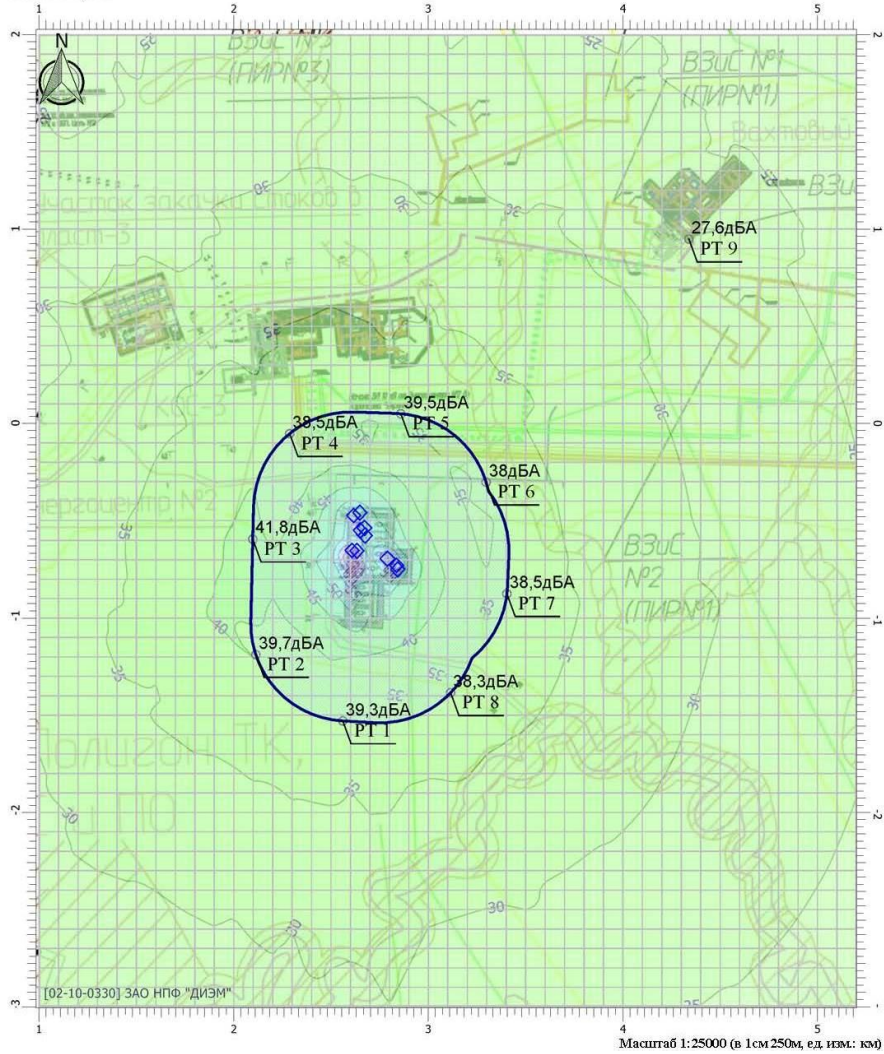
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



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

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: Ла.шум (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м



120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	271
------	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ Г АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ШУМА



Глава 3. Нормирование шума, вибрации, ультра- и инфразвука
Таблица 3.8
Технические нормы шума строительных машин

Тип оборудования	Мощность, кВт	Норма скорректированного уровня звуковой мощности, дБА
Уплотняющие машины (вибротатки, виброплиты)	$N \leq 8$	105
	$8 \leq N \leq 70$	106
	$N > 70$	$86 + 11 \lg N$
Гусеничные погрузчики, бульдозеры, экскаваторы	$N \leq 55$	103
	$N > 55$	$84 + 11 \lg N$
Колесные бульдозеры, погрузчики, автогрейдеры, краны	$N \leq 55$	101
	$N > 55$	$85 + 11 \lg N$
Компрессоры	$N \leq 50$	94
	$N > 50$	$95 + 11 \lg N$
Колесные экскаваторы	$N \leq 50$	93
	$N > 50$	$80 + 11 \lg N$

3.6. Ультра- и инфразвук: влияние на человека, нормирование

Наряду с шумом ультра- и инфразвук оказывают вредное влияние на организм человека. Инфразвук отрицательно воздействует на вестибулярный аппарат, сердечно-сосудистую систему и при высоких уровнях может нарушить работу внутренних органов человека. В результате действия инфразвука человек испытывает чувство страха, боль в ушах, головную боль, происходит нарушение равновесия.

Основным документом, определяющим существующие нормы по инфразвуку, являются санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки». Данный документ определяет нормируемые параметры и устанавливает предельно допустимые уровни инфразвука. Нормируемыми параметрами являются как уровни звукового давления (L) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, так и уровни звукового давления, измеренные по шкале шумомера «линейная» (дБЛин). Для нормирования характеристик непостоянного инфразвука используют эквивалентные по энергии уровни звукового давления (дБ) и эквивалентный общий уровень звукового давления (дБЛин).

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, дифференцированные для различных видов труда, а также допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки приведены в табл. 3.9.

63

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

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

Изм	К.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист	272
------	-----

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

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм	К.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.Тч

Формат А4

Лист	273
------	-----

ОНТП-02-86, Министерства автомобильного транспорта РСФСР, Москва, 1986 г. (Базовые механизмы)

Таблица 29

Оборудование, машины, агрегаты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Уровень звука в дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Механизированное моечное оборудование	112	106	102	99	97	95	93	92	102
Гидроподъемники	78	81	84	86	85	83	80	70	66
Оборудование для рихтовки рессор	72	76	73,5	69,5	70	66	64	55	74
Испытание двигателей на стендах	83	100	94	95	94	91	86	80	102
ГАЗ-53	90	94	93	92	90	90	96	84	104
ЗИЛ-130	94	101	96	98	103	100	91	85	108
ЯМЗ-236	82	89	98,3	100,7	98,2	95	89	84	104
ЯМЗ-238	82	89	98,3	100,7	98,2	95	89	84	104
Испытание автомобилей на стендах:	82	80	76	76	73	71	67	61	72
ГАЗ-24	88	86	84	73	72	71	68	56	74
УАЗ-469	100	99	92	88	83	81	75	69	87
ГАЗ-53	99	99	102	99	95	92	84	79	102
ЗИЛ-130	89	86	86	95	92	84	78	71	81
КамАЗ-5320	105	102	92	89	91	86	77	66	89
МАЗ-500	104	104	96	91	92	85	81	74	88
Урал-377	101	95	91	88	88	83	75	68	87
КрАЗ-257	104	106	106	103	101	95	87	78	99
БелАЗ-540	106	104	106	103	102	101	91	82	101
МАЗ-543	82	77	75	71	67	61	54	74	74
РАФ-977	86	82	80	78	75	73	68	60	74
ПАЗ-672	100	95	92	88	83	78	70	87	85
ЛАЗ-695	86	85	85	86	81	77	73	87	87
ЛиАЗ-677	95	96	90	91	85	80	78	88	89
Икарус-260	95	96	90	91	85	80	78	88	89

ТЕХНИЧЕСКАЯ АКУСТИКА

ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН

СПРАВОЧНИК

Под редакцией
д-ра техн. наук профессора Н. И. Иванова



Санкт-Петербург
„ПОЛИТЕХНИКА“
1992

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

Таблица 11.1. Эволюция требований к внешнему шуму автомобилей, дБА

Автомобили	Правила ЕЭК ООН		Поправка 01 к правилам ЕЭК ООН № 51 с 1988—1989 гг. (директива ЕЭР № 424/84)
	№ 9	№ 51	
Легковые	82	80	77
Грузовые с полной массой, кг:			
до 3500	84	81	79
3500—12000	89	86	83
св. 12000	91	88	84
Автобусы с полной массой, кг:			
до 3500	84	81	78
св. 3500 (с двигателем мощностью до 150/св. 150 кВт)	88/91	82/85	80/83

Таблица 11.2. Допустимые уровни внешнего шума (УЗ, дБА) базовых моделей автомобилей

Автомобили	Производство начато	
	до 01. 01. 87	с 01. 01. 87
Легковые и грузопассажирские	82	80
Автобусы с двигателем мощностью до 147 кВт и полной массой, кг:		
3500 и менее	84	81
св. 3500	89	82
Автобусы с двигателем мощностью 147 кВт и выше	91	85
Грузовые автомобили, автопоезда с полной массой, кг:		
3500 и менее	84	81
св. 3500	89	86
12000 (с двигателем мощностью 147 кВт и выше)	91	88

Таблица 11.3. Допустимые уровни внешнего шума базовых моделей автомобилей и их модификаций (с 01.01.89)

Автомобили	УЗ, дБА
Легковые и грузопассажирские	77
Автобусы с полной массой св. 3500 кг и с двигателем мощностью, кВт:	
менее 150	80
150 и более	83
Автобусы и грузовики с полной массой, кг:	
не более 2000	78
св. 2000, но не более 3500	79
Грузовики и автопоезда с полной массой св. 3500 кг и с двигателем мощностью, кВт:	
менее 75	81
75 и более, но менее 150	83
150 и более	84

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

**ДОКУМЕНТЫ НОРМАТИВНЫЕ
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОАО «ГАЗПРОМ»**

**КАТАЛОГ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ГАЗОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-041-2005

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

Таблица 13 - Шумовая характеристика вспомогательного оборудования газотранспортных предприятий

Тип оборудования	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Аппарат воздушного охлаждения	125	124	120	116	116	111	107	98	93	117
Блок топливной подготовки газа	120	118	114	109	108	112	111	105	100	117
Пылесушитель	88	86	85	87	85	79	80	90	77	86
Фильтр-сепаратор	77	75	67	66	63	55	53	48	51	62
Контактор	74	71	73	69	61	52	51	45	49	57
Градирия	93	92	91	93	93	92	90	81	75	97
Свеча срабатывания газа газомотокомпрессорных агрегатов	115	114	112	117	118	119	119	117	114	123
Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция										
Запорная арматура	95	90	91	90	104	106	95	91	80	111
Свеча срабатывания газа	89	85	87	96	115	119	115	100	87	124
Компрессор	95	92	94	96	108	112	95	91	84	117
Насосная складка ГСМ (насос)	106	104	103	95	93	101	107	99	82	112
Водоочистные сооружения										
Насос	77	74	75	74	73	77	76	75	57	81
Дизельная (дизель)	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69
ЗРУ (запорная распределительная установка)	76	83	87	76	74	69	66	63	60	74
Компрессорная сжатого воздуха (компрессор)	105	90	86	101	106	95	90	90	78	99
Аккумуляторная (аккумулятор)	80	74	79	67	66	60	59	57	57	65

Примечание - Определение шумовых характеристик, приведенных в сводных таблицах 1-13, проводилось в соответствии с ГОСТ Р 51402, ГОСТ 12 2 016 4. [2]

Библиография

- [1] Терехов А.Л. Исследования и снижение шума на компрессорных станциях. - М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2002.
 [2] Рекомендация ОАО «Газпром» Р 51-00158623-26-96 Методика измерений шумовых характеристик агрегатов с газотурбинным приводом

СОДЕРЖАНИЕ

- Введение
 1 Область применения
 2 Нормативные ссылки
 3 Сокращения
 4 Основные источники шума газотранспортных предприятий
 5 Сводные таблицы шумовых характеристик газотранспортного оборудования
 Библиография

УДК 621.314.222.6.0 : 62.82:534.835.464.08:006.354 *

Группа Т:8

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда
 ШУМ. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ

Нормы и методы контроля

ГОСТ
12.2.024—87

Occupational safety standards system. Noise.
 Power oil-immersed transformers. Norms and control methods

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на силовые масляные трансформаторы общего назначения по ГОСТ 11677, ГОСТ 11920*, ГОСТ 12965**, ГОСТ 17544***, а также на трансформаторы мощностью от 100 до 630 кВ·А напряжением 6, 10 и 35 кВ, магнитные системы которых изготовлены из электротехнической стали группы 0 по ГОСТ 21427.1.

Стандарт устанавливает технические нормы на допустимые значения корректированных уровней звуковой мощности трансформаторов и метод определения шумовых характеристик. Метод определения шумовых характеристик трансформаторов может быть использован для трансформаторов, изготавливаемых по техническим условиям, и специальных трансформаторов.

Стандарт соответствует всем требованиям СТ СЭВ 4445—83. В стандарт дополнительно включен метод определения постоянной помещения К.

Термины, используемые в стандарте, и их определения — по ГОСТ 16110, ГОСТ 23941, ГОСТ 12.1.023 и приложению 1.

1. НОРМЫ ДОПУСТИМОГО ШУМА

1.1. В качестве нормируемой величины шумовой характеристики по ГОСТ 23941 принят корректированный уровень звуковой мощности трансформатора, определяемый по методу, изложенному в разд. 2 настоящего стандарта.

1.2. Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов в зависимости от типовой мощности, класса напряжения и вида системы охлаждения по ГОСТ 11677 должны быть не более значений, указанных в табл. 1—4.

Примечание. Для трансформаторов со значениями типовой мощности, которые отличаются от ряда мощностей по ГОСТ 9680, корректированный уровень звуковой мощности определяют по ближайшей большей мощности.

1.3. По разовым требованиям заказчика, трансформаторы должны быть изготовлены с корректированными уровнями звуковой мощности ниже норм, приведенных в табл. 1—4.

- * На территории Российской Федерации действует ГОСТ 11920—85.
 ** На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12965—85.
 *** На территории Российской Федерации действует ГОСТ 17544—85.

Издание официальное

Пермский Центр Перепечатки

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2_02Р

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2.ТЧ

Формат А4

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

Изм	К.уч	Лист	Передок	Подп.	Дата

Лист	276
------	-----

С. 2 ГОСТ 12.2.024—87

Таблица 1

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с естественной циркуляцией воздуха и масла (система охлаждения вида М)

Типовая мощность, кВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{pM} дБА, для классов напряжения, кВ		Типовая мощность, кВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{pM} дБА, для классов напряжения, кВ	
	6—35	110; 150		6—35	110; 150
100	59	—	1600	75	—
160	62	—	2500	76	78
250	65	—	4000	79	80
400	68	—	6300	81	82
630	70	—	10000	83	84
1000	73	—			

Таблица 2

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с принудительной циркуляцией воздуха и естественной циркуляцией масла (система охлаждения вида Д)

Типовая мощность, МВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{pM} дБА, для классов напряжения, кВ		
	10—110	150	220; 330
10	87	—	—
16	88	89	—
25	89	90	—
32	90	91	94
40	91	92	97
63	95	96	99
80	98	99	102
125	102	103	105

Примечание. До 01.01.92 допускается превышать указанные в таблице значения скорректированного уровня звуковой мощности не более чем на 4 дБА.

Таблица 3

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с принудительной циркуляцией воздуха и масла (системы охлаждения видов ДЦ и НДЦ)

Типовая мощность трансформатора, МВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{pM} дБА, для классов напряжения, кВ		
	110; 150	220; 330	500; 750
63	—	105	—
80	103	107	—
125	106	108	110
200	108	110	112
250	109	112	113
400	110	114	115
500	—	115	116

Таблица 4

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с принудительной циркуляцией воды и масла (системы охлаждения видов Ц, НЦ, МЦ и НМЦ)

Типовая мощность трансформатора, МВ·А	Корректированный уровень звуковой мощности L_{pM} дБА, для классов напряжения, кВ		
	150; 220	330; 500	750
160	105	—	—
200	107	108	—
250	109	110	—
400	111	112	—
630	112	114	115
1000	114	115	—
1250	—	116	—

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума
№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. Наименование заказчика: ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. Объекты испытаний: строительное оборудование и строительная техника
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. Дата и время проведения измерений: 15.06.2006 г. -12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. Основные источники: строительное оборудование и строительная техника.
6. Характер шума: шум непостоянный, колеблющийся.
7. Наименование измеряемого параметра (характеристики): уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. Нормативная документация на методы выполнения измерений:
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. Средства измерений:
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. Условия проведения измерений.

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех. Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 10 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись. Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. Результаты измерений: усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2_02R

Формат А4

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

120.ЮР.2017-2020-02-ОС11.2.2.ТЧ

Лист 278

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Рабочие характеристики *		QAS 14	QAS 20	QAS 30	QAS 40	QAS 60	QAS 80	QAS 100
Номинальная частота	Гц	50	50	50	50	50	50	50
Скорость вращения	об/мин	1500	1800	1500	1800	1500	1800	1500
Номинальный коэффициент электрической мощности (факт фаз)		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Номинальная мощность в основном режиме (FRP)	кВА/кВт	13,6 / 11	16 / 13	20 / 16	24,3 / 19,5	30 / 24	36 / 29	40 / 32
Номинальная мощность в резервном режиме (ESP)	кВА/кВт	15 / 12	17,6 / 14,3	22 / 17,6	26,7 / 21,5	33 / 26,4	39,6 / 32	44 / 35,2
Номинальное напряжение (фаз-фаз)	В	400	480	400	480	400	480	400
Номинальный ток (FRP)	А	19,6	19,3	29	30	43,3	43,6	57,8
Мак. уровень мощности звука (LWA) в соответствии с 2000/14/ЕС OAD	дБ (А)	86	90	88	92	91	93	91
Мак. уровень звукового давления (LPA) на расстоянии 7 м	дБ (А)	68	62	60	64	63	65	63
Объем стандартного / увеличенного топливного бака	л	115	115	92 / 282	92 / 282	149 / 298	250 / 592	250 / 592
Расход топлива при полной нагрузке (FRP - основной режим)	л/ч	3,5	4,3	4,9	5,3	7	8	9,6
Топливная автономность при нагрузке 100% для стандартного / увеличенного топливного бака	ч	33	26,7	23,5	21,5	13,2 / 37	11,9 / 32,2	9,7 / 27
Способность принять одновременную нагрузку (S2) в соответствии с ISO 8528-6	%	100	100	100	100	100	77	85
Генератор								
Модель Leruo Somer		LSA 40 S3	LSA 40 M6	LSA 42.3 VS3	LSA 42.3 S5	LSA 42.3 L9	LSA 44.3 S3	LSA 44.3 S5
Степень защиты/класс изоляции		IP 23 / H	IP 23 / H	IP 23 / H	IP 23 / H	IP 23 / H	IP 23 / H	IP 23 / H
Номинальная выходная мощность (50 Гц, ESP, 27°C / 60 Гц, ESP, 40°C)	кВА	16,5	20	22	27	35,2	42,4	45
Двигатель								
Модель (Stage 3A EC)		KUBOTA D1703M	KUBOTA V2403M-EG	KUBOTA V3300DI	KUBOTA V3800DI	PERKINS 1104D-44TG3	PERKINS 1104D-44TG2	PERKINS 1104D-E44TAG1
Номинальная полезная мощность (в генераторе)	кВт	12,8	15,1	18,8	22,1	27	30,7	38
Регулятор частоты вращения		Электронный	Электронный	Электронный	Электронный	Механический / Электронный	Электронный	Электронный
Место сцепления		3	4	4	4	4	4	4
Рабочий объем	л	1,7	2,4	3,3	3,8	4,4	4,4	4,4
Охлаждение		Радиатор	Радиатор	Радиатор	Радиатор	Радиатор	Радиатор	Радиатор
Система забора воздуха		Естественное всасывание	Естественное всасывание	Естественное всасывание	Турбонаддув	С турбонаддувом и промежуточным охлаждением	С турбонаддувом и промежуточным охлаждением	С турбонаддувом и промежуточным охлаждением
Габариты и масса								
Д x Ш x В	м	1,78 x 0,97 x 1,2	1,78 x 0,97 x 1,2	2,1 x 0,95 x 1,2	2,26 x 1,05 x 1,43	2,26 x 1,05 x 1,43	2,95 x 1,1 x 1,62	2,95 x 1,1 x 1,62
Масса (сухая/полная)	кг	661 / 750	696 / 736	917 / 966	962 / 1041	1305 / 1433	1767 / 1982	1777 / 1992
Габаритные размеры и масса (с увеличенным топливным баком)								
Д x Ш x В	м	-	-	2,1 x 0,95 x 1,5	2,26 x 1,05 x 1,57	2,26 x 1,05 x 1,57	2,95 x 1,1 x 1,74	2,95 x 1,1 x 1,74
Масса (сухая/полная)	кг	-	-	989 / 1241	1043 / 1286	1366 / 1624	1847 / 2356	1857 / 2366

(1) Производительность двигателя рассчитана в стандартных условиях, в соответствии с ISO 3046/1-1995.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ*

- Две частоты
- Ос 1103™ (защита от повышенного и пониженного напряжения, дистанционный пуск)
- Шумозащитный и прочный кожух из оцинкованной стали
- Рама с защитой от протечек (интегрированные пазы под выключатель погрузчик, вместимость 110%)
- Большие дверцы и сервисные панели для облегчения доступа
- Подключение к внешнему топливному баку
- Двухступенчатый воздушный фильтр для тяжелых условий эксплуатации и предохранительный картридж
- Двухступенчатый топливный фильтр с влагоотделителем
- Маслоотсепараторный насос
- 4-полюсный главный автоматический выключатель
- Защита от утечек на землю и штырь заземления



*Все стандартное и дополнительное оборудование доступно для всех устройств линейки. Для получения более подробной информации обратитесь в службу поддержки компании Atlas Copco.

SILENCE
 ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС»
 190020 г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 134-136-138 корп. 425 литер А, пом. 21Н
АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
 Аттестат № РОСС RU.0001.516782 Срок действия до 04 февраля 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ:
 Генеральный директор
 ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС»
 Н.А. Деметьев
 11 июня 2009 г.
 Штамп: «Акустическое бюро «САЙЛЕНС» СПб, уполномочен № 24/2009
 измерения вносятся в журнал № 2009

- 1. Место проведения измерения**
 Научно-производственный центр по охране окружающей среды, Филиал ОАО «РЖД», г. Ярославль, ул. Урочская 27А.
- 2. Дата и время проведения измерений**
 15 июня 2009, 10.00 — 12.00.
- 3. Средства измерений**
 Шумомер интегрирующий SVAN-949 №12248 с акселерометром AP-98 №7070, с преусилителем SV 12L №13138.
- 4. Сведения о государственной поверке**
 свидетельство о поверке №0183933 до 26.11.2009.
- 5. Нормативная документация, в соответствии с которой проводились измерения**
 СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий
 ГОСТ 31319. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека.
- 6. Основные источники вибрации**
 Печь для утилизации мусора.
- 7. Характеристика места и условия измерений**
 Измерения проводились на рабочем месте оператора печи. Отчетливо выраженным доминирующим является направление Z.
- 8. Результаты измерения шума**
 Представлены на листе 2 протокола
- 9. Измерения проведены в присутствии**
- 10. Выводы**
 В результате измерений установлено, что общая вибрация на рабочем месте оператора печи не превышает допустимые значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

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

ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС»
Аккредитованная испытательная
лаборатория

Продолжение протокола
№24/30в от 18.06.2009
лист 2

№ п.п.	инв. №	Место измерения, дополнительные условия	Тип вибрации	Время воздействия, ч	Направление	Значения виброускорения (м/с ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквивалентное виброускорение доминирующее						
						1	2	4	8	91	112	125	160	200	250		315	400	500	630	800	1000
1	Т1	Рабочее место оператора печи.	За	8	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,012	
Допустимые значения виброускорения согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96						-	0,14	1,0	1,0	2,0	4,0	0,79										0,1

Руководитель
лаборатории

 О.В. Пальникова

Измерения выполнил
сотрудник ИЛ

 Н.А. Дементьев

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02Р

120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Формат А4

Лист	279
------	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ Д РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Период строительства

Строительство полигона ТК, С и ПО разбито на «очереди» (этапы) в соответствии с утвержденным заданием на проектирование. Продолжительность строительства каждой очереди строительства полигона ТК, С и ПО назначена заказчиком директивно.

Этап строительства	Начало строительства	Окончание строительства	Продолжительность строительства	Прим.
Этап 1	Июль 2019г.	Декабрь 2019г.	6 мес.	
Этап 2	Январь 2020г.	Июль 2020г.	7 мес.	ШМР и ПНР установок термического обезвреживания
Этап 3	Октябрь 2031г.	Декабрь 2031г.	3 мес.	
Этап 4	Август 2043г.	Сентябрь 2043г.	1 мес.	

Отходы, образующиеся при проведении сварочных и окрасочных работ

1. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код по ФККО 91910001205)

На этапе строительства используются электроды при проведении сварочных работ (согласно данным из тома «Проект организации строительства»).

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства для электродов с диаметром стержня свыше 3 мм составляют 5% (согласно Приложению О «Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96)» М., 1996 г., утв. постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. № 18-65).

Тогда объем образования данного вида отходов составит:

1 очередь строительства: $4,66 \text{ т} * 5\% / 100\% = 0,233 \text{ т/период}$

2 очередь строительства: $4,66 \text{ т} * 5\% / 100\% = 0,233 \text{ т/период}$

3 очередь строительства: $2,04 \text{ т} * 5\% / 100\% = 0,102 \text{ т/период}$

4 очередь строительства: $0,64 \text{ т} * 5\% / 100\% = 0,032 \text{ т/период}$

2. Шлак сварочный (код по ФККО 91910002204)

На этапе строительства используются электроды при проведении сварочных работ (согласно тома «Проект организации строительства»).

Согласно РД 153-34.1-02.207-00, пункт 5.19, отход в виде шлака сварочного равен 10% массы электродов (Мэл). Масса шлака сварочного составляет:

1 очередь строительства: $M_{\text{шл}} = M_{\text{эл}} * 0,1 \text{ тонн} = 4,66 * 0,1 = 0,466 \text{ т/период}$

2 очередь строительства: $M_{\text{шл}} = M_{\text{эл}} * 0,1 \text{ тонн} = 4,66 * 0,1 = 0,466 \text{ т/период}$

3 очередь строительства: $M_{\text{шл}} = M_{\text{эл}} * 0,1 \text{ тонн} = 2,04 * 0,1 = 0,204 \text{ т/период}$

4 очередь строительства: $M_{\text{шл}} = M_{\text{эл}} * 0,1 \text{ тонн} = 0,64 * 0,1 = 0,064 \text{ т/период}$

3. Отходы упаковочного картона незагрязненные (код по ФККО 40518301605)

Сварочные электроды поступают на территорию площадок строительства в картонных коробках. Вес одной коробки составляет 100 гр., 1 коробка вмещает 5 кг электродов.

В результате распаковки коробок образуется отход в виде отходов картона упаковочного незагрязненного в количестве:

1 очередь строительства: $4660 \text{ кг} / 5 * 0,0001 \text{ т} = 0,093 \text{ т/период}$

2 очередь строительства: $4660 \text{ кг} / 5 * 0,0001 \text{ т} = 0,093 \text{ т/период}$

3 очередь строительства: $2040 \text{ кг} / 5 * 0,0001 \text{ т} = 0,041 \text{ т/период}$

4 очередь строительства: $640 \text{ кг} / 5 * 0,0001 \text{ т} = 0,013 \text{ т/период}$

4. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и менее) (код по ФККО 468112021514)

Потребность в ЛКМ (краски, лаки, грунтовки, эмаль) принята согласно тома «Проект организации строительства») и составит:

1 очередь строительства: 0,804 т/период

2 очередь строительства: 0,800 т/период

3 очередь строительства: 0,040 т/период

4 очередь строительства: 0,040 т/период

В качестве тары приняты железные банки с ЛКМ объемом 10 кг. Вес пустой тары составляет 0,001 т.

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

										Лист
										280
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ				

Потребность в мастике битумной, битумах нефтяных и грунтовке битумной составит:

1 очередь строительства: 16,502 т/период

2 очередь строительства: 8,440 т/период

3 очередь строительства: 12,127 т/период

4 очередь строительства: 4,049 т/период

В качестве тары используются жестяные банки с крышкой объемом 20 кг. Вес пустой тары составляет 0,003 т.

Вес сухого остатка в банке из-под краски составляет 3% (0,03) от количества используемой краски («Допустимые нормы образования отходов в технологических процессах железнодорожного транспорта», Москва, 2001 г.).

Общий объем образования тары из-под ЛКМ суммируется исходя из веса пустой тары и веса сухого остатка в банке.

Расчет объема образования тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание 5% и менее)

Этап строительства	Масса сырья, тонн	Количество банок, шт.	Вес пустой тары, тонн	Вес сухого остатка, тонн	Объем отхода, тонн	Общий объем отхода, тонн
1 очередь	0,804	81	0,081	0,024	0,105	3,078
	16,502	826	2,478	0,495	2,973	
2 очередь	0,800	80	0,08	0,024	0,104	1,623
	8,440	422	1,266	0,253	1,519	
3 очередь	0,040	4	0,004	0,001	0,005	2,190
	12,127	607	1,821	0,364	2,185	
4 очередь	0,040	4	0,004	0,001	0,005	0,736
	4,049	203	0,609	0,121	0,730	

Отходы при проведении основных строительного-монтажных работ

5. Отходы цемента в кусковой форме (код по ФККО 82210101215)

Данные о расходе основных строительных материалов приведены (согласно тому «Проект организации строительства»). В данном разделе учтены основные строительные материалы, которые расходуются в больших объемах и образуют отходы в процессе строительства.

Ориентировочные объемы образования отходов основных строительных материалов определены с использованием типовых норм потерь и отходов (Приложение Б, Е, Ж, Л «Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96)» М., 1996 г., утв. постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. № 18-65; Таблица 1 «Дополнения к РДС 82-202-96. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве»).

Детали и узлы заводского изготовления, поступающие на площадку в готовом виде, при производстве работ с соблюдением требований стандартов, строительных норм и правил, не дают потерь и отходов.

Расчет объема образования лома и отходов стальных изделий незагрязненных, лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, боя бетонных изделий и отходов бетона в кусковой форме

Этап строительства	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Наименование материала	Типовые нормы потерь	Количество материала, тонн	Общий объем отхода, тонн
1 очередь	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	Песчано-цементная смесь	2,0% или 0,02 (согласно Приложению Б РДС 82-202-96)	4779,600	95,592
2 очередь					-	-
3 очередь					1618,400	32,368
4 очередь					803,600	16,072

6. Отходы изолированных проводов и кабелей (код по ФККО 48230201525)

Согласно потребности материалов (согласно тому «Проект организации строительства»), при строительстве инженерных сетей используется кабельная продукция – кабель силовой с медными жилами общим объемом в 2,490 км.

Для данного вида кабеля заданного сечения средний вес (в зависимости от толщины кабеля) составляет 400 кг/км или 0,4 кг на погонный метр. Общий вес кабеля составит:

1 очередь строительства: 1810 м x 0,4 кг / 1000 = 0,724 т/период

2 очередь строительства: 920 м x 0,4 кг / 1000 = 0,368 т/период

3 очередь строительства: 1800 м x 0,4 кг / 1000 = 0,720 т/период

4 очередь строительства: 230 м x 0,4 кг / 1000 = 0,092 т/период

Согласно Приложению 2 ГЭСНм-2001 (Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования), отходы изолированных проводов и кабелей составляют 2% от общей массы.

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

									Лист
									281
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ			

Тогда расчётное количество отходов составит:

- 1 очередь строительства: $0,724 \times 0,02 = 0,014$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,368 \times 0,02 = 0,007$ т/период
- 3 очередь строительства: $0,720 \times 0,02 = 0,014$ т/период
- 4 очередь строительства: $0,092 \times 0,02 = 0,002$ т/период

7. Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные (код по ФККО 43412002295)

Геотекстиль «Дорнит» представляет собой плоский полимерный материал из полипропиленовых волокон, используемый в контакте с грунтом или другими строительными материалами. Поставляется в рулонах. Плотность 450 гр/м^2 .

Согласно потребности в строительных материалах (согласно тому «Проект организации строительства»), при строительстве полигона используется:

- 1 очередь строительства: $17000 \text{ м}^2 = 17000 \text{ м}^2 \times 0,00045 \text{ т/м}^2 = 7,650$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^2 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $5778 \text{ м}^2 = 5778 \text{ м}^2 \times 0,00045 \text{ т/м}^2 = 2,600$ т/период
- 4 очередь строительства: $2871 \text{ м}^2 = 2871 \text{ м}^2 \times 0,00045 \text{ т/м}^2 = 1,292$ т/период

Отходы образуются в количестве 1% от объема использованных материалов. Норма образования отходов составит:

- 1 очередь строительства: $7,650 \times 0,01 = 0,077$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^2 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $2,600 \times 0,01 = 0,026$ т/период
- 4 очередь строительства: $1,292 \times 0,01 = 0,013$ т/период

На участке складирования отходов предусмотрено также строительство противодиффузионного экрана состоящего минеральной гидроизоляции «Ventofix NSP 4900». Плотность материала составляет 5 кг/м^2 .

Согласно потребности в строительных материалах (согласно тому «Проект организации строительства»), при строительстве полигона используется:

- 1 очередь строительства: $34000 \text{ м}^2 = 34000 \text{ м}^2 \times 0,005 \text{ т/м}^2 = 170$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^2 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $22350 \text{ м}^2 = 22350 \text{ м}^2 \times 0,005 \text{ т/м}^2 = 111,75$ т/период
- 4 очередь строительства: $7450 \text{ м}^2 = 7450 \text{ м}^2 \times 0,005 \text{ т/м}^2 = 37,250$ т/период

Отходы образуются в количестве 1% от объема использованных материалов. Норма образования отходов составит:

- 1 очередь строительства: $170 \times 0,01 = 1,700$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^2 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $111,75 \times 0,01 = 1,118$ т/период
- 4 очередь строительства: $37,250 \times 0,01 = 0,373$ т/период

Таким образом, общее количество отхода составит:

- 1 очередь строительства: $0,077 + 1,700 = 1,777$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $0,026 + 1,118 = 1,144$ т/период
- 4 очередь строительства: $0,013 + 0,373 = 0,386$ т/период

8. Отходы пленки полиэтилена и изделий из неё незагрязнённые (код по ФККО 43411002295)

При строительстве полигона для гидроизоляции используется геомембранный материал Carbofol HDPE толщиной 2 мм (или 0,002 м). Изолирующее покрытие из материала Карбофол изготавливается из полиэтилена высокой плотности (HDPE), поставляется в рулонах. Ширина рулона 9,4 м. Плотность материала составляет $0,94 \text{ г/см}^3$ (или $0,0094 \text{ т/м}^3$).

Согласно потребности в строительных материалах (согласно тому «Проект организации строительства»), при строительстве полигона (при толщине материала в 2 мм) используется:

- 1 очередь строительства: $30800 \text{ м}^2 = 30800 \text{ м}^2 \times 0,002 \text{ т/м}^2 = 61,6 \text{ м}^3$
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^2 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $20250 \text{ м}^2 = 20250 \text{ м}^2 \times 0,002 \text{ т/м}^2 = 40,5 \text{ м}^3$
- 4 очередь строительства: $6750 \text{ м}^2 = 6750 \text{ м}^2 \times 0,002 \text{ т/м}^2 = 13,5 \text{ м}^3$

Масса (при плотности $0,0094 \text{ т/м}^3$) составит:

- 1 очередь строительства: $61,6 \text{ м}^3 \times 0,0094 \text{ т/м}^3 = 0,579$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^3 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $40,5 \text{ м}^3 \times 0,0094 \text{ т/м}^3 = 0,381$ т/период
- 4 очередь строительства: $13,5 \text{ м}^3 \times 0,0094 \text{ т/м}^3 = 0,127$ т/период

Отходы образуются в количестве 1% от объема использованных материалов. Норма образования отходов составит:

- 1 очередь строительства: $0,579 \times 0,01 = 0,006$ т/период
- 2 очередь строительства: $0,00 \text{ м}^3 = 0,00$ т/период
- 3 очередь строительства: $0,381 \times 0,01 = 0,004$ т/период
- 4 очередь строительства: $0,127 \times 0,01 = 0,001$ т/период

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

						120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ	Лист
							282
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

9. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 73310001724)

При строительстве объектов полигона от обслуживающего персонала образуются отходы потребления в виде бытового мусора несортированного.

Численность работающих, занятых на строительном-монтажных работах, определена исходя из нормативной трудоемкости и расчетного срока строительства.

Этап строительства	Директивный срок очереди строительства (мес.)	Общая численность работающих, (чел)
1-я очередь	6	95
2-я очередь	7	71
3-я очередь	3	42
4-я очередь	1	19

Расчет нормы образования отхода проводится по «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», 1999 г., Таблица 3.2., пункт 6. Согласно вышеуказанной Таблице среднегодовой норматив образования отходов составляет 40-70 кг/год на одного человека, для расчета принято максимальное значение в 70 кг/год.

Норма образования составит:

1 этап эксплуатации: $95 \text{ чел} \times 70 \text{ кг} / 1000 = 6,650 \text{ т/год} = 3,325 \text{ т/период}$

2 этап эксплуатации: $71 \text{ чел} \times 70 \text{ кг} / 1000 = 4,970 \text{ т/год} = 2,899 \text{ т/период}$

3 этап эксплуатации: $42 \text{ чел} \times 70 \text{ кг} / 1000 = 2,940 \text{ т/год} = 0,735 \text{ т/период}$

4 этап эксплуатации: $19 \text{ чел} \times 70 \text{ кг} / 1000 = 1,330 \text{ т/год} = 0,111 \text{ т/период}$

10. Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 48241100525)

При строительстве объектов полигона предусмотрено наружное освещение с установкой прожекторных мачт. Прожекторная мачта оснащена лампой накаливания прожекторной ПЖ 127-500. Срок службы каждой лампы составляет 400 часов. Вес одной лампы – 4 кг.

Этап строительства	Директивный срок очереди строительства (мес.)	Периодичность замены ламп, раз/период	Количество ламп, подлежащих замене, шт/период	Общий вес ламп, подлежащих замене, тонн/период
1-я очередь	6		10	0,040
2-я очередь	7		3	0,012
3-я очередь	3		5	0,020
4-я очередь	1		4	0,016

Период эксплуатации

Режим работы полигона – круглогодичный (365 дней в году), 7 дней в неделю, в 1 смену (12 часов) и в 2 смены (работа КТО-1000.3.В).

Проживание рабочих предусмотрено на территории ВЖК Салмановского НГКМ. Обслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на территории промбаз Салмановского НГКМ. Отходы от жизнедеятельности персонала (при проживании за пределами полигона), отходы при ТО и ТР автотранспорта и спецтехники учтены в общем объеме отходов от Салмановского НГКМ.

Жизнедеятельность персонала (на территории полигона)

1. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 73310001724)

При эксплуатации объектов полигона от обслуживающего персонала образуются отходы потребления в виде бытового мусора несортированного.

Количество работающих в максимальную смену (с постоянным и временным пребыванием на полигоне) – 6 человек на 1 этапе эксплуатации полигона и 10 человек – на 2, 3 и 4 этапах (с учетом персонала по обслуживанию КТО).

Расчет нормы образования отхода проводится по «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», 1999 г., Таблица 3.2., пункт 6. Согласно вышеуказанной Таблице среднегодовой норматив образования отходов составляет 40-70 кг/год на одного человека, для расчета принято максимальное значение в 70 кг/год.

Норма образования составит:

Для 1 этапа эксплуатации: $6 \text{ чел} \times 70 \text{ кг} / 1000 = 0,420 \text{ т/год}$.

Для 2-4 этапов эксплуатации: $10 \text{ чел} \times 70 \text{ кг} / 1000 = 0,700 \text{ т/год}$.

Уборка территории, ликвидация проливов нефтепродуктов на территории

2. Смет с территории предприятия малоопасный (код по ФККО 73339001714)

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

										Лист
										283
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ				

Смет с территории организаций образуется в результате уборки твердых покрытий территории. Согласно Приложению 11 к СНиП 2.07.01-89 количество смета с асфальтобетонных покрытий на 1 м² в год составляет 5-15 кг. Поскольку уборка территории производится только в осенне-летний и весенний период (с мая по октябрь включительно) в течение 6 месяцев, то вводим понижающий коэффициент на количество смета:

$$M = S \cdot (N/12) \cdot T,$$

где S – площадь твердых покрытий в границах ограждения полигона.

N – норматив образования смета с 1 м²,

T – период, в течение которого производится уборка территории.

Тогда масса образования данного вида отхода составит:

Этап эксплуатации	Количество смета с 1 м ² , кг/год	Площадь покрытия дорог и площадок	Период, в течение которого проводится смет, мес.	Количество смета т/год
1-2	5	21369	6	53,423
3	5	23247	6	58,118
4	5	24712	6	61,78

3. Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 91920102394)

Образуется при ликвидации проливов нефтепродуктов. По опыту работ, требуемый объем песка на 12 месяцев работы техники составит 0,10 м³ или 0,160 т/год (при плотности песка 1,6 т/м³).

Эксплуатация комплексов термического обезвреживания отходов (КТО)

В расчете образующихся при эксплуатации установки КТО-1000.3.В (две линии) отходов были приняты параметры в соответствии с режимом работы установки (350 дней/год), режим работы 24 ч/сут

4. Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов (код по ФККО 74798199204)

Количество золы в соответствие с составом сжигаемых отходов определяется материальным балансом Комплекса и составляет:

Для 1-2 этапа эксплуатации: 1455,557 т/год

Для 3 этапов эксплуатации: 920,603 т/год

Для 4 этапа эксплуатации: 615,052 т/год.

5. Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная оксидами щелочноземельных металлов (код по ФККО 40591106604) (Мешки бумажные от растаривания соды кальцинированной технической марки Б)

Необходимые реагенты (сода кальцинированная техническая марки Б), в соответствии с ГОСТ 5100-85, поступают упакованными в четырехслойные бумажные мешки, весом 40 кг каждый.

В соответствии с паспортом изделия величина годовой потребности Комплекса в данном реагенте составляет 247 т/год, следовательно, в год образуется 6174 мешка.

Таким образом, при массе мешка бумажного m=100 г, г количество данного вида отходов составит 6174 шт. x 0,1 кг = 617,4 кг/год = 0,62 т/год.

6. Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 91920402604)

Данный вид отхода образуется при текущем обслуживании и периодическом ремонте технологического оборудования Комплекса.

Количество данного вида отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{ветошь}} = N_{\text{уд.ветошь}} \times N \times D \times 10^{-3},$$

где N_{уд.ветошь} – удельный норматив ветоши на 1 работающего = 0,1 кг/сут («Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления», СПб, 1997 г);

N – количество рабочих, использующих ветошь, чел/сут.

Аппаратчик сжигания (КТО-1000.3.В) – 2 человека, аппаратчик подготовки сырья (КТО-1000.3.В) – 1 человек, машинист крана-манипулятора (на установке КТО) – 1 человек.

D – число рабочих дней в году, сут.

На 1 этапе эксплуатации: $M_{\text{ветошь}} = 0,1 \times 0 \times 365 \times 10^{-3} = 0,0 \text{ т/год}$

На 2,3, 4 этапах эксплуатации: $M_{\text{ветошь}} = 0,1 \times 4 \times 365 \times 10^{-3} = 0,146 \text{ т/год}$

7. Трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 43111001515)

Данная категория отходов образуется с низкой периодичностью при осуществлении технологических операций по замене изношенных частей оборудования по опыту эксплуатации аналогичного оборудования в количестве до **0,05 т/год**.

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

										Лист
										284
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ				

8. Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%) (код по ФККО 91920202604)

Данная категория отходов образуется с низкой периодичностью при осуществлении технологических операций по замене изношенных частей оборудования по опыту эксплуатации аналогичного оборудования в количестве до **0,05 т/год.**

9. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код по ФККО 46101001205)

Данная категория отходов образуется с низкой периодичностью при осуществлении технологических операций по замене изношенных частей оборудования по опыту эксплуатации аналогичного оборудования в количестве до **0,390 т/год.**

10. Лом футеровок печей и печного оборудования для сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (код по ФККО 91219111214)

В результате технологического режима работы установки термического обезвреживания стоков дополнительно будут образовываться отходы при проведении технологического обслуживания и текущем ремонте данной установки. Данные о возможном перечне образующихся отходов, а также их количества взяты из объектов аналогов с применением аналогичной установки.

Отходы футеровочных материалов подлежат полной замене в период капитального ремонта оборудования (со средней периодичностью 1 раз в 5-10 лет). По опыту эксплуатации оборудования-аналогов суммарное количество отходов футеровки составит не более 78 т/период.

Годовое планируемое количество лома футеровок печей и печного оборудования для сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным составит **7,8 т/год.**

Отходы от дезванн

11. Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами (Код по ФККО 43819111524)

12. Тара из черных металлов, загрязненная органическими спиртами (Код по ФККО 46811731514)

Тара из разнородных полимерных материалов образуются при высвобождении тары от Асептовета.

Тара из черных металлов, загрязненная органическими спиртами образуются при высвобождении тары от Этиленгликоля.

Дезбарьеры заправляют 1,5% раствором Асептовета. Замену производят по мере необходимости, но не реже 1 раза в 7 дней.

Раствор для ванн готовится 1,5% согласно инструкции на 1 день (при отсутствии навеса). Объем заполнения раствором ванны составляет 3096 л/сутки.

Для раствора в холодный период используется этиленгликоль (65%) и вода.

Расход в холодное время года составит:

Этиленгликоль – 2012,4 л/сутки (503100 л/ период), Асептовет – 46,44 л/сутки (11610 л/ период), вода - 1037,16 л/сутки (259290 л/ период).

Расход в теплое время (теплый период - 115 дней) года составит:

Асептовет – 46,44 л/сутки (5340,6 л/период), вода – 3049,56 л/сутки (350699,4 л/ период).

Таким образом, за теплый и холодный периоды года будет использовано:

Этиленгликоль – 503100 л/год, Асептовет – 16950,6 л/год.

Асептовет выпускается в полимерных емкостях по 1 л, 5 л, 10 л, 20 л, 25 л и 200 л. Для расчета приняты канистры объемом 25 л (2 канистры в сутки). Вес 1 канистры – 1,2 кг.

Таким образом, количество отхода «Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами» (Код по ФККО 43819111524) составит $M = 365 \cdot 2 \cdot 1,2 / 1000 = 0,876$ т/год.

Срок хранения моноэтиленгликоля в таре, соответствующей требованиям ГОСТ 19710-78 составляет 1 год со дня изготовления. Этиленгликоль выпускается в бочках по 216 л. Вес 1 бочки – 28 кг.

Таким образом, количество отхода «Тара из черных металлов, загрязненная органическими спиртами» (Код по ФККО 46811731514) составит $M = 503100 / 216 \cdot 28 / 1000 = 65,240$ т/год.

Освещение территории

13. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 48242711524)

В качестве источников света в прожекторах (класс защиты от поражения электрическим током – I), устанавливаемых на высокомагтовых опорах высотой 30 м, используются светодиодные прожекторы мощностью 1000 Вт. Срок службы светодиодов составляет 50000 часов. Вес каждого прожектора - 28 кг.

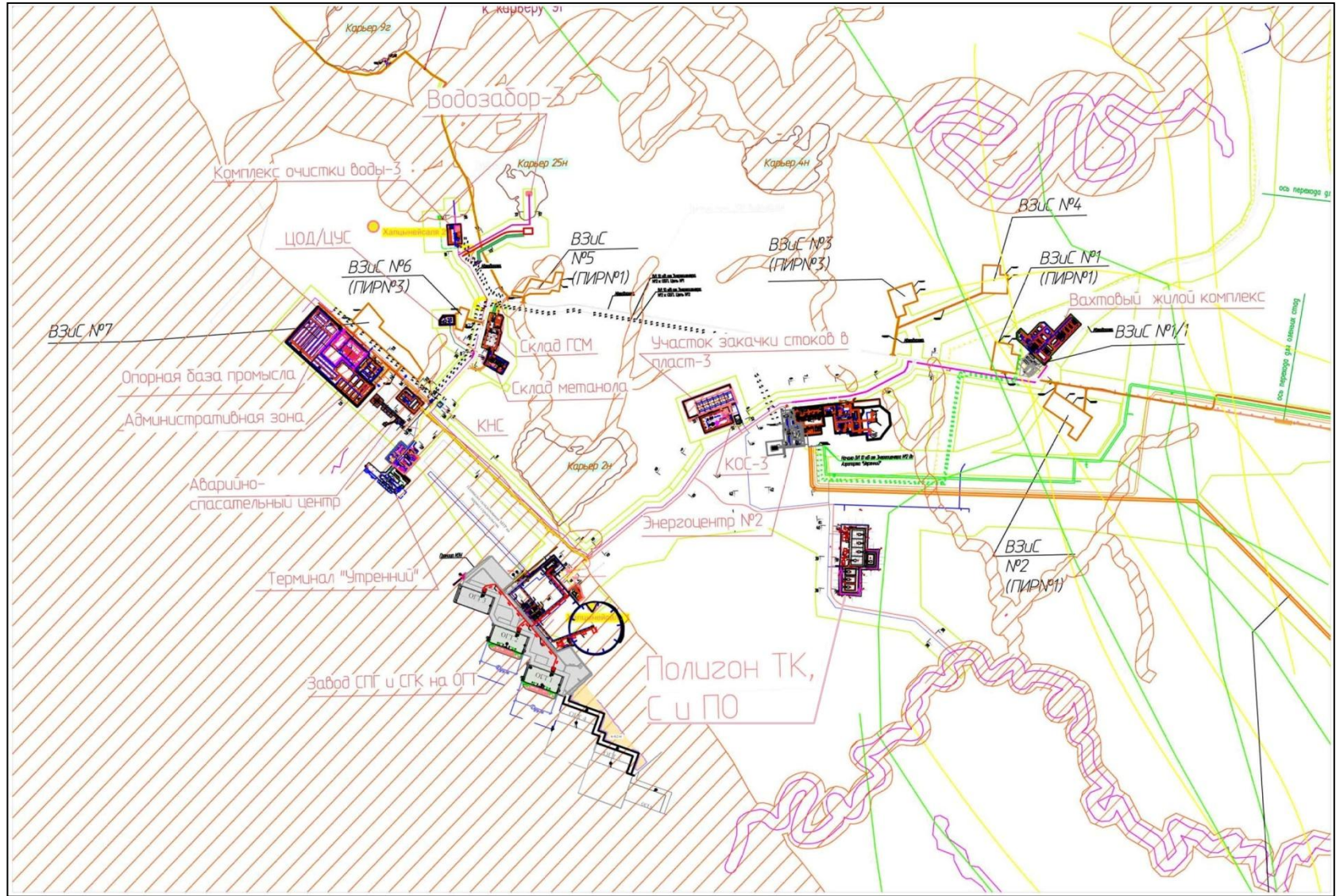
Проектом предусмотрена установка 8 мачт освещения.

С учетом максимальной загрузки работы прожекторов, количество отхода «Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства» составит: $(365 \cdot 24) / 50000 \cdot 8 \cdot 0,028 = 0,039$ т/год.

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

						120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		285

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН-СХЕМА



120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2_02R

Изм

К.уч

Лист

№доку

Подп.

Дата

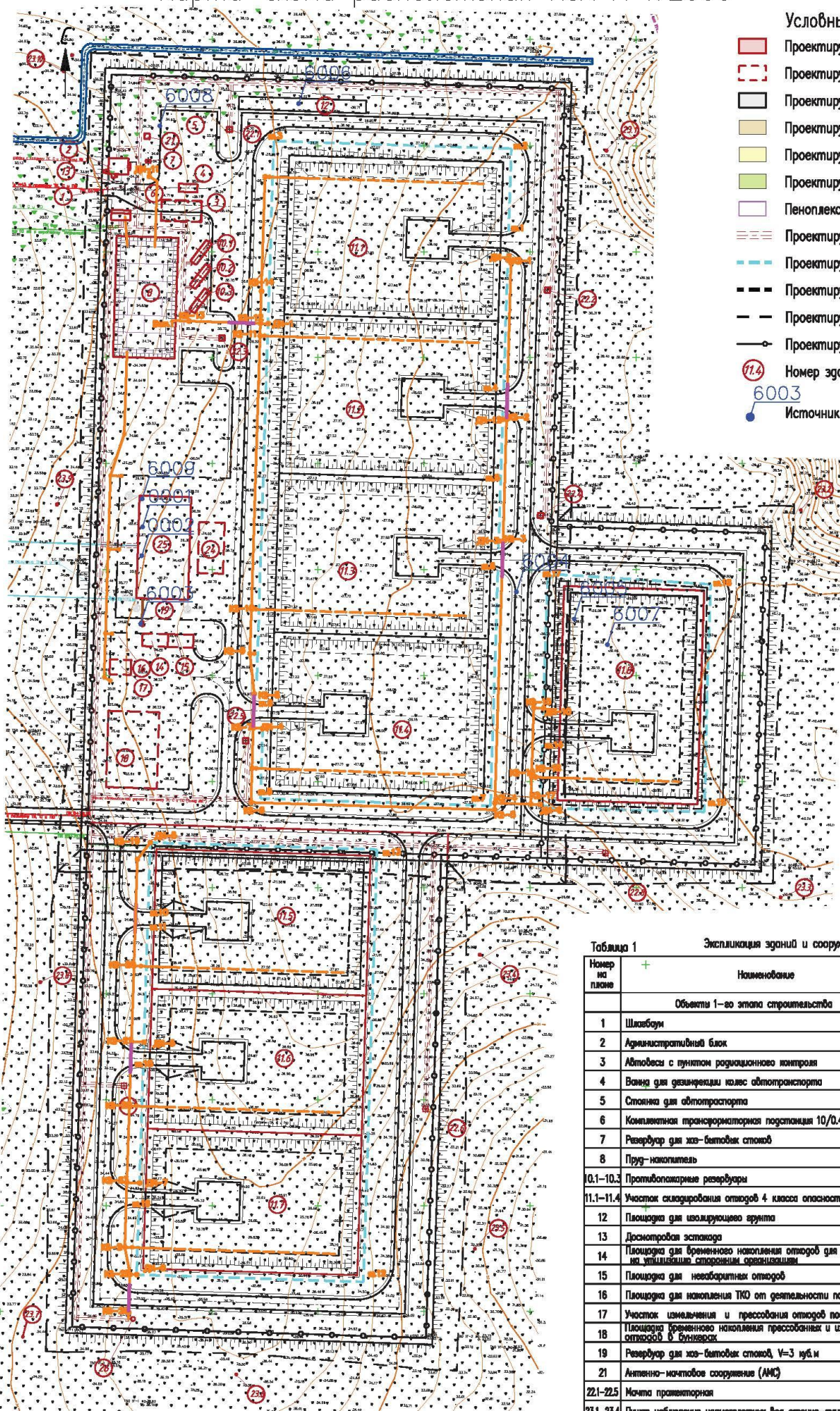
120.ЮР.2017-2020-02-ООС11.2.2.ТЧ

Лист

286

ПРИЛОЖЕНИЕ И КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИЗА

Карта-схема расположения ИЗА М 1:2000



- Условные обозначения
- Проектируемое здание и сооружение
 - Проектируемые площадки и подземные сооружения
 - Проектируемое покрытие из дорожных плит (тип 1)
 - Проектируемое щебеночное покрытие (тип 2)
 - Проектируемое покрытие из плитки (тип 3)
 - Проектируемое озеленение территории
 - Пеноплекс h=0,1 м
 - Проектируемая эстакада
 - Проектируемый водоотводной лоток (1/2 # 600)
 - Проектируемый бордюр БР 100.30.15
 - Проектируемый бордюр БР 100.20.8
 - Проектируемое ограждение территории
 - Номер здания и сооружения в экспликации (таблица 1)
 - 6003 Источник загрязнения атмосферы

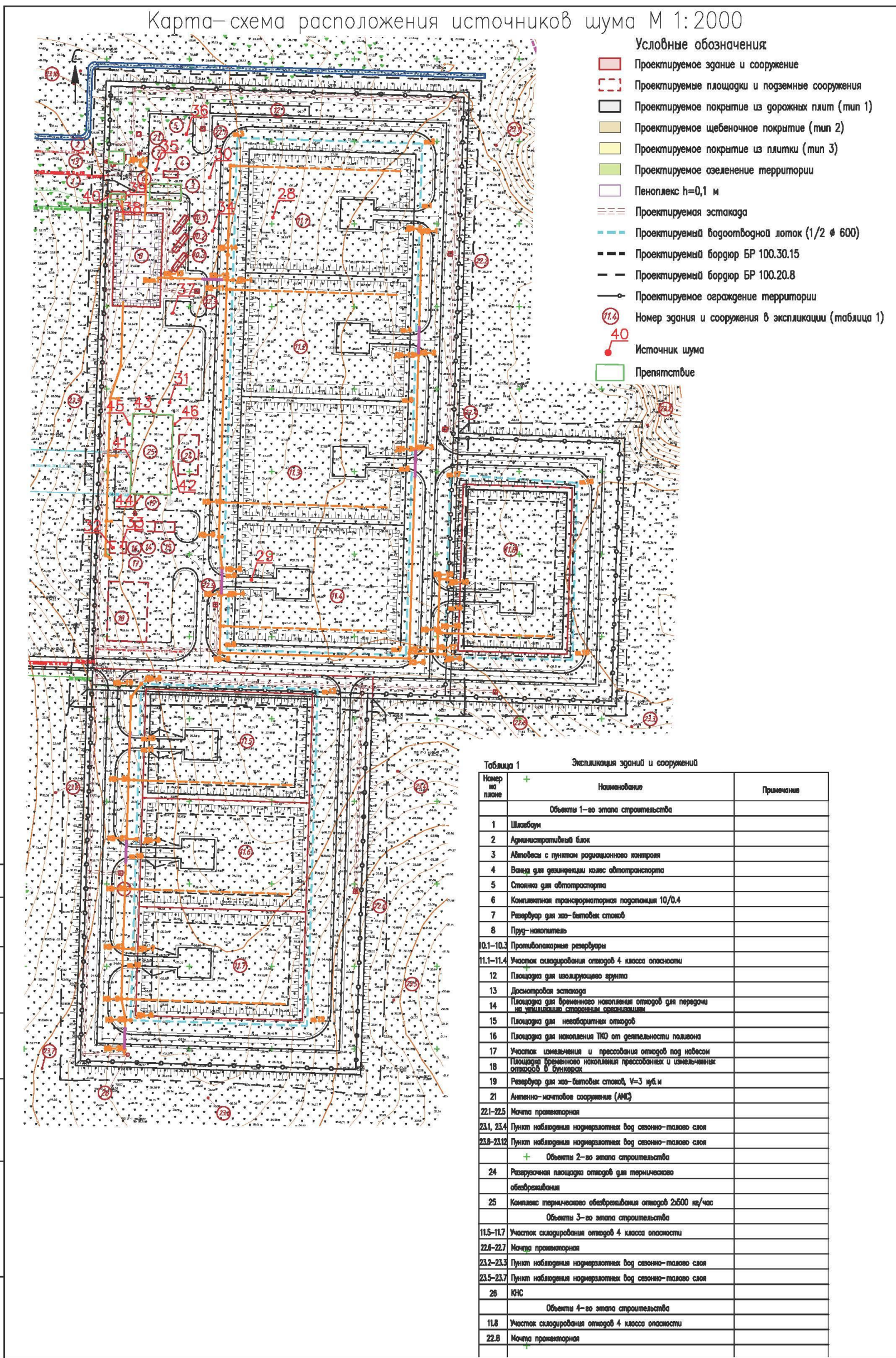
Таблица 1 Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
Объекты 1-го этапа строительства		
1	Шкабур	
2	Административный блок	
3	Автобес с пунктом радиационного контроля	
4	Ванна для дезинфекции колес автотранспорта	
5	Стенка для автотранспорта	
6	Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4	
7	Резервуар для жидкотопливных стоков	
8	Пруд-накопитель	
10.1-10.3	Противопожарные резервуары	
11.1-11.4	Участок складирования отходов 4 класса опасности	
12	Площадка для изолирующего грунта	
13	Дорожка эстакады	
14	Площадка для временного накопления отходов для передачи на утилизирующую сторону организации	
15	Площадка для невозвратных отходов	
16	Площадка для изоляции ТКО от деятельности персонала	
17	Участок измельчения и прессования отходов под навесом	
18	Площадка временного накопления прессованных и измельченных отходов в бункерах	
19	Резервуар для жидкотопливных стоков, V=3 куб.м	
21	Антенно-мачтовое сооружение (АМС)	
22.1-22.5	Мачта проветривания	
23.1, 23.4	Пункт наблюдения намерзаетых вод сезонно-таевого слоя	
23.8-23.12	Пункт наблюдения намерзаетых вод сезонно-таевого слоя	
Объекты 2-го этапа строительства		
24	Разгрузочная площадка отходов для термического обезвреживания	
25	Комплекс термического обезвреживания отходов 2500 кв/час	
Объекты 3-го этапа строительства		
11.5-11.7	Участок складирования отходов 4 класса опасности	
22.6-22.7	Мачта проветривания	
23.2-23.3	Пункт наблюдения намерзаетых вод сезонно-таевого слоя	
23.5-23.7	Пункт наблюдения намерзаетых вод сезонно-таевого слоя	
26	КНС	
Объекты 4-го этапа строительства		
11.8	Участок складирования отходов 4 класса опасности	
22.8	Мачта проветривания	

Формат А3

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Взам. инв. №
										Взам. инв. №

ПРИЛОЖЕНИЕ К КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ШУМА



Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инд.№	Согласовано		
Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

