

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС МАГАДАН»

**СКЛАД СЫРЬЕВОЙ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ №1  
(МАГАДАН). РЕКОНСТРУКЦИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды  
Книга 4. Расчеты**

**П-Р-03227.6-ООС4**

**Том 8.4**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

01	IFA	Овсянкина	02.2025
00	IFA	Щеглов	05.2024
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

**2024**

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС МАГАДАН»

Инв.№ 04-46477

**СКЛАД СЫРЬЕВОЙ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ №1  
(МАГАДАН). РЕКОНСТРУКЦИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды  
Книга 4. Расчеты**

**П-Р-03227.6-ООС4**

**Том 8.4**

**Директор по производству**

**В.А. Шилов**

**Главный инженер проекта**

**О.В. Слободина**

Изм.	№док	Подп.	Дата

01	IFA	Овсянкина	02.2025
00	IFA	Щеглов	05.2024
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

**2024**

**Содержание тома**

Обозначение	Наименование	Примечание
П-Р-03227.1-ООС4-С	Содержание тома	2
П-Р-03227.1-ООС4-ПЗ	Пояснительная записка	3

Общее количество страниц – 114.

## Список исполнителей

Отдел, должность	И.О. Фамилия
Начальник отдела экологии, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций	Е.М. Щеглов
Ведущий инженер отдела экологии, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций	Е.А. Овсянкина
Инженер отдела экологии, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций	И.Ю. Дроздова

## Содержание

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ). Период строительства .....	4
1.1 Исходные данные для расчетов выбросов ЗВ .....	4
1.2 Расчет выбросов ЗВ при работе строительной техники и автотранспорта.....	6
1.3 Расчет пыления при перемещении грунта и выемочно-погрузочных работах .....	28
1.4 Расчет выбросов ЗВ при сварочных работах.....	31
1.5 Расчет выбросов ЗВ при окрасочных работах .....	33
1.6 Расчет выбросов ЗВ при работе дизельных установок .....	34
1.7 Расчет выбросов ЗВ при заправке строительной техники.....	36
2 Расчет выбросов загрязняющих веществ. Период эксплуатации.....	38
2.1 Исходные данные для расчетов выбросов ЗВ.....	38
2.2 Расчет выбросов ЗВ при работе автопогрузчиков и автотранспорта.....	39
2.3 Расчет выбросов ЗВ при работе дизельных установок .....	50
2.4 Выбросы ЗВ при заправке складской техники дизельным топливом.....	54
3 Исходные данные для расчета шума .....	57
3.1 Техническая характеристика агрегат сварочный АДД-2х2501ВУ1 .....	57
3.2 Техническая характеристика дизельного компрессора Irmair 4,0G .....	59
3.3 Протокол ООО «ЭкоТест» №154/6 от 16.11.2006 г.....	60
3.4 Протокол измерений шума №39 от 15.07.2020.....	62
3.5 Протокол ООО «ЭкоТест» №133/6 от 05.09.2006 г. ....	64
3.6 Протокол №40-ав от 16.07.2020 .....	66
3.7 Протокол №136-ав от 07.03.2018 .....	68
3.8 Протокол №477 от 27.07.2022.....	70
3.9 Протокол №175 от 12.08.2009.....	83
3.10 Техническая характеристика ДЭС GMGen Power, 10 кВт .....	84
3.11 Техническая характеристика Осветительная мачта Trime X-START 4x320W LED .....	85
4 Расчет шумовых характеристик строительного транспорта .....	87
5 Расчет шума. Период строительства.....	88
6 Расчет шумовых характеристик эксплуатационного транспорта .....	99
7 Расчет шума. Период эксплуатации.....	100
8 Расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях .....	111

# 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ). Период строительства

## 1.1 Исходные данные для расчетов выбросов ЗВ

Сведения о графике строительных работ, календарном плане строительства, перечне используемых машин и механизмов приняты согласно разделу 7 «Проект организации строительства» (далее ПОС). Календарный план строительства проектируемых объектов представлен на рисунке 1.1.

Общая продолжительность основного периода строительства составит 108 дней (19.04.2025 – 25.08.2025). График работы строительной площадки: в одну смену продолжительностью 11 часов, при 6 дневной рабочей неделе.

Потребность в основной строительной технике и транспортных средствах (согласно Тому 7, п. 11.2, табл.11.3) приводится в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Потребность основной строительной техники и транспортных средствах

Наименование, тип, марка	Технические характеристики	Количество, ед.
<b>Строительная техника</b>		
Бульдозер Komatsu D-155A	8,8 м³, 224 кВт, гусеничный, t <sub>ц</sub> =67 с	1
Экскаватор Hyundai R380 LC-9SH	1,86 м³, 203 кВт, гусеничный, t <sub>ц</sub> =59 с	1
Мини-экскаватор Komatsu PC-55MR	0,16 м³, 29 кВт, гусеничный, t <sub>ц</sub> =51 с	1
Автогрейдер Terex TG230A	203 кВт, колесный	1
Буровая установка SANY SR155	147 кВт, гусеничная	1
Виброкаток Bomag BW 216 D-4	119 кВт, колесный	1
Мини-каток Bomag BMP 8500	14,5 кВт, колесный	1
<b>Строительный транспорт</b>		
Автокран КС-45717К-3 на базе КамАЗ-43118	г/п 25 т, 221 кВт	1
Автокран КС-5576К на базе КамАЗ-65115	г/п 32 т, 215 кВт	1
Автокран Tadano GR-700EX	г/п 70 т, 200 кВт	1
Автобетоносмеситель 5814Z7 на шасси КамАЗ-65115	г/п 13 т, 220 кВт	1
Автобетононасос АБН.42 на базе КамАЗ-65201	г/п 23 т, 220 кВт	1
Самосвал Volvo FMTruck	г/п 27 т, 315 кВт	3
Седельный тягач Volvo FMX480	г/п 40 т, 353 кВт	1
Автомобиль с КМУ на базе КамАЗ-65117	г/п КМУ 3 т, г/п а/м 11,5 т, 215 кВт	1
Автогидроподъемник на базе КамАЗ-43253	г/п корзины 300 кг, г/п а/м 7,5 т, 178 кВт	1
Автоцистерна АЦПТ-5,6 на базе КамАЗ-43114 (562701-13)	емкость 5,6 м³, 165 кВт	1
Вахтовый автомобиль НЕФАЗ-4208-10-30	г/п 3,5 т, 206 кВт	1
Топливозаправщик НЕФАЗ 66052	емкость 16 м³, 206 кВт	1
<b>Строительное оборудование</b>		
Сварочный аппарат с установкой для сварки ручной дуговой на 2 поста	АДД-2х2501 ВГ	1
Аппарат для газовой сварки и резки	-	1
Аппарат окрасочный высокого давления	-	1
Компрессор Irmair 4,0G	Передвижной, 31,5 кВт, дизель	1

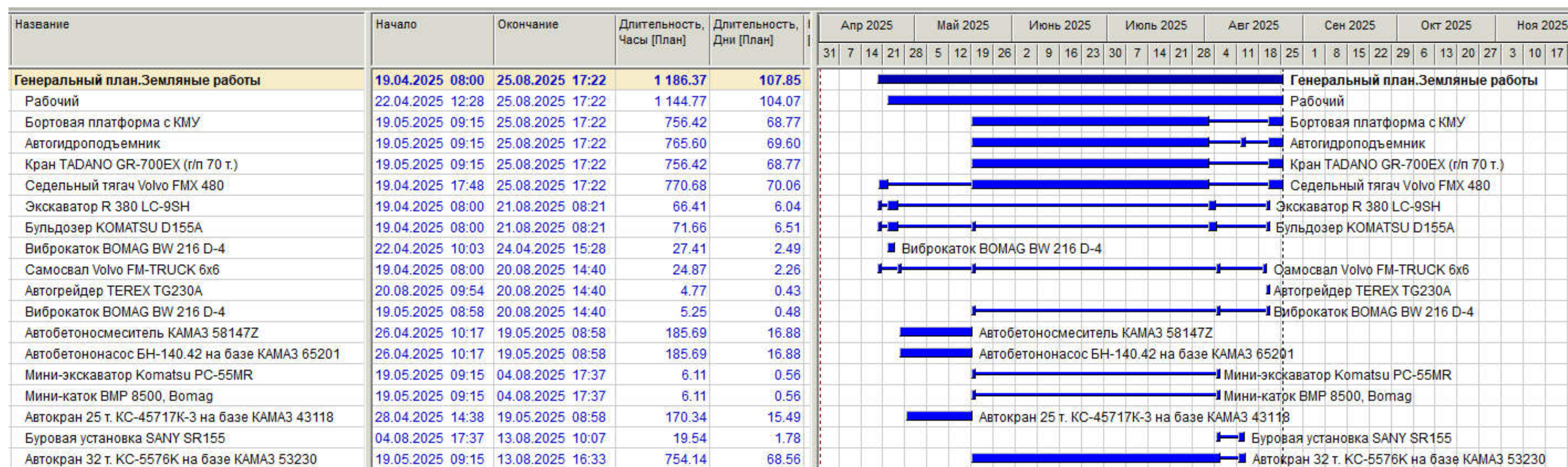


Рисунок 1.1- Календарный план строительства проектируемых объектов.

## 1.2 Расчет выбросов ЗВ при работе строительной техники и автотранспорта

Расчеты выделения загрязняющих веществ при работе строительной техники и автотранспорта выполнен по программе «АТП-Эколог» версия 3.10.20 от 20.05.2020 фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полюс Проект". Регистрационный номер: 01-01-5270.

Программа основана на следующих методических документах, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при работе строительной техники и автотранспорта:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

К вышеперечисленным методикам учтены дополнения и рекомендации Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г. и письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Количество техники по месяцам, одновременное количество техники, которое может находиться на стройплощадке, а также среднее время работы в течение суток по месяцам принято исходя из потребности на площадках строительства согласно календарному плану строительства на рисунке 1.1. Технические характеристики техники и транспорта представлены в таблице 1.1.

Выбросы ЗВ при работе двигателей строительной техники на стройплощадке учтены в ИЗА № 6501. Выбросы ЗВ при работе двигателей строительного транспорта на стройплощадке учтены в ИЗА № 6502.

**Предприятие №6, НГОК\_Реконструкция СХР,  
Усть-Омчуг, 2024 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-33.3	-29.8	-21.2	-9.5	3.7	12.1	15.1	11.7	4.3	-9.4	-23.8	-32.3
Расчетные периоды года	X	X	X	X	П	Т	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-33.3	-29.8	-21.2	-9.5	3.7	12.1	15.1	11.7	4.3	-9.4	-23.8	-32.3
Расчетные периоды года	X	X	X	X	П	Т	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июнь; Июль; Август;	77
Переходный	Май; Сентябрь;	51
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	179
Всего за год	Январь-Декабрь	307

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;



- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

**Валовые и максимальные выбросы участка №6501, цех №1, площадка №50**  
**Строительная техника ДВС,**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**  
**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.1 00
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер Komatsu D-155A	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да
Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да
Каток Bomag BW216	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	да
Буровая SANY SR155	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	
Автогрейдер Terex TG230A	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	
Мини-экскаватор Komatsu PC -55M	Гусеничная	21-35 кВт (28 -48 л.с.)	
Мини-каток Bomag BMP 8500	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	

**Бульдозер Komatsu D -155A : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.12	1	1	660	12	13	5
Май	0.04	1	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.08	1	1	660	12	13	5
Август	0.04	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

**Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсум	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.12	1	1	660	12	13	5
Май	0.00	0	0	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.08	1	1	660	12	13	5

Август	0.04	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

**Каток Вomag BW216 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсум	td	тагр	ptxx
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.12	1	1	660	12	13	5
Май	0.02	1	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	0	660	12	13	5
Август	0.02	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

**Буровая SANY SR155 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсум	td	тагр	ptxx
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	660	12	13	5
Май	0.00	0	0	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	0	660	12	13	5
Август	0.08	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

**Автогрейдер Terex TG230A : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсум	td	тагр	ptxx
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	660	12	13	5
Май	0.00	0	0	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	0	660	12	13	5
Август	0.02	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

**Мини-экскаватор Komatsu PC-55M : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсум	td	тагр	ptxx
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5

Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	660	12	13	5
Май	0.02	1	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	0	660	12	13	5
Август	0.02	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

## Мини-каток Bomag BMP 8500 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Tсум	tдв	tнагр	tхх
Январь	0.00	0	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	660	12	13	5
Май	0.02	1	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	0	660	12	13	5
Август	0.02	1	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	660	12	13	5

## Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
---	Оксиды азота (NOx)*	0.4775572	0.076508
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0,3820458	0,061206
0304	*Азот (II) оксид	0,0620824	0,009946
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0535939	0,010697
0330	Сера диоксид	0,0393059	0,006973
0337	Углерод оксид	0,3184011	0,056419
0401	Углеводороды**	0,0911794	0,016041
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0911794	0.016041

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO - 0.13, NO<sub>2</sub> - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Бульдозер Komatsu D-155A	0.008980
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.008980
	Каток Bomag BW216	0.000925
	Буровая SANY SR155	0.003712
	Автогрейдер Terex TG230A	0.001492
	Мини-экскаватор Komatsu PC - 55M	0.000200
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000106
	ВСЕГО:	0.024395

Переходный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.003269
	Каток Bomag BW216	0.001011
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000218
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000116
	ВСЕГО:	0.004614
Холодный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.010467
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.010467
	Каток Bomag BW216	0.006475
	ВСЕГО:	0.027409
Всего за год		0.056419

**Максимальный выброс составляет: 0.3184011 г/с. Месяц достижения: Август.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M' + M'')) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx}) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$N_b$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N'' / 1800)$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_{п}$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$  – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 3.900$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 3.900$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.325$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.325$  км – средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

$N''$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

**Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.**

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{xx}$	$T_{xx}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Бульдозер Komatsu D-155A	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	5	6.310	да		
	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	5	6.310	да		0.0716350
Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	5	6.310	да		
	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	5	6.310	да		0.0716350

Каток Bomag BW216	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	да	
	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	10	3.910	да	0.0444172
Буровая SANY SR155	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	
	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	0.0444172
Автогрейдер Terex TG230A	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	6.310	да	
	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	6.310	да	0.0716350
Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	5	0.840	да	
	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	5	0.840	да	0.0095583
Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	
	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	0.0051033

**Выбрасываемое вещество -0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
Теплый	Бульдозер Komatsu D-155A	0.002559
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.002559
	Каток Bomag BW216	0.000265
	Буровая SANY SR155	0.001062
	Автогрейдер Terex TG230A	0.000425
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000056
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000030
	ВСЕГО:	0.006958
Переходный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.000925
	Каток Bomag BW216	0.000286
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000061
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000034
	ВСЕГО:	0.001306
Холодный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.002970
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.002970
	Каток Bomag BW216	0.001837
	ВСЕГО:	0.007778
Всего за год		0.016041

**Максимальный выброс составляет: 0.0911794 г/с. Месяц достижения: Август.**

<i>Наименование</i>	<i>Мп</i>	<i>Тп</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.теп.</i>	<i>Вдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер Komatsu D-155A	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	да	
	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	да	0.0204978
Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	да	
	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	да	0.0204978
Каток Bomag BW216	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	да	
	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	да	0.0127606
Буровая SANY SR155	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	да	
	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	да	0.0127606
Автогрейдер Terex TG230A	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	да	
	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	да	0.0204978
Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	да	
	0.000	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	да	0.0027139
Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	0.0014511

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
Теплый	Бульдозер Komatsu D-155A	0.013383
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.013383
	Каток Bomag BW216	0.001377

	Буровая SANY SR155	0.005528
	Автогрейдер Terex TG230A	0.002222
	Мини-экскаватор Komatsu PC -55M	0.000300
	Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000161
	ВСЕГО:	0.036355
Переходный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.004470
	Каторк Bomag BW216	0.001380
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000301
	Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000162
	ВСЕГО:	0.006312
Холодный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.012930
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.012930
	Каторк Bomag BW216	0.007982
	ВСЕГО:	0.033841
Всего за год		0.076508

Максимальный выброс составляет: 0.4775572 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Удв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Komatsu D -155A	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	5	1.270	да	
	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	5	1.270	да	
	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Каторк Bomag BW216	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Буровая SANY SR155	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Автогрейдер Terex TG230A	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072
Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	5	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	5	0.170	да	0.0144406
Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	
	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	0.0077961

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Бульдозер Komatsu D -155A	0.001500
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.001500
	Каторк Bomag BW216	0.000155
	Буровая SANY SR155	0.000623
	Автогрейдер Terex TG230A	0.000249
	Мини-экскаватор Komatsu PC -55M	0.000034
	Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000017
	ВСЕГО:	0.004078
Переходный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.000672
	Каторк Bomag BW216	0.000208
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000046
	Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000022
	ВСЕГО:	0.000948
Холодный	Бульдозер Komatsu D -155A	0.002167
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.002167
	Каторк Bomag BW216	0.001337
	ВСЕГО:	0.005671
Всего за год		0.010697

Максимальный выброс составляет: 0.0535939 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Komatsu D-155A	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	5	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	5	0.170	да	0.0120322
Экскаватор Hyundai R 380 LC- 9S	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	5	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	5	0.170	да	0.0120322
Каток Bomag BW216	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	10	0.100	да	0.0075028
Буровая SANY SR155	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	0.0075028
Автогрейдер Terex TG230A	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.170	да	0.0120322
Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	5	0.020	да	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	5	0.020	да	0.0016611
Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	
	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	0.0008306

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Бульдозер Komatsu D-155A	0.001108
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.001108
	Каток Bomag BW216	0.000112
	Буровая SANY SR155	0.000451
	Автогрейдер Terex TG230A	0.000184
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000025
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000013
	ВСЕГО:	0.003002
Переходный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.000408
	Каток Bomag BW216	0.000123
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000027
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000014
	ВСЕГО:	0.000573
Холодный	Бульдозер Komatsu D - 155A	0.001305
	Экскаватор Hyundai R 380 LC- 9S	0.001305
	Каток Bomag BW216	0.000788
	ВСЕГО:	0.003398
Всего за год		0.006973

**Максимальный выброс составляет: 0.0393059 г/с. Месяц достижения: Август.**

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Komatsu D-155A	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	5	0.250	да	
	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	5	0.250	да	0.0088828
Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	5	0.250	да	
	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	5	0.250	да	0.0088828
Каток Bomag BW216	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	да	
	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	10	0.160	да	0.0054217
Буровая SANY SR155	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	
	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	0.0054217
Автогрейдер Terex TG230A	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.250	да	
	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.250	да	0.0088828
Мини-экскаватор Komatsu PC - 55M	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	5	0.034	да	
	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	5	0.034	да	0.0011862
Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	
	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	0.0006280

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Бульдозер Komatsu D -155A	0.010706
	Экскаватор Hyundai R 380 LC- 9S	0.010706
	Каток Bomag BW216	0.001102
	Буровая SANY SR155	0.004422
	Автогрейдер Terex TG230A	0.001778
	Мини-экскаватор Komatsu PC -55M	0.000240
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000129
	ВСЕГО:	0.029084
Переходный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.003576
	Каток Bomag BW216	0.001104
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000240
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000129
	ВСЕГО:	0.005050
Холодный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.010344
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.010344
	Каток Bomag BW216	0.006385
	ВСЕГО:	0.027073
Всего за год		0.061206

Максимальный выброс составляет: 0.3820458 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Бульдозер Komatsu D - 155A	0.001740
	Экскаватор Hyundai R 380 LC- 9S	0.001740
	Каток Bomag BW216	0.000179
	Буровая SANY SR155	0.000719
	Автогрейдер Terex TG230A	0.000289
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000039
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000021
	ВСЕГО:	0.004726
Переходный	Бульдозер Komatsu D- 155A	0.000581
	Каток Bomag BW216	0.000179
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000039
	Мини-каток Bomag BMP 8500	0.000021
	ВСЕГО:	0.000821
Холодный	Бульдозер Komatsu D-155A	0.001681
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.001681
	Каток Bomag BW216	0.001038
	ВСЕГО:	0.004399
Всего за год		0.009946

Максимальный выброс составляет: 0.0620824 г/с. Месяц достижения: Август.

## Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Бульдозер Komatsu D-155A	0.002559
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.002559
	Каток Bomag BW216	0.000265
	Буровая SANY SR155	0.001062
	Автогрейдер Terex TG230A	0.000425



	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000056
	Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000030
	ВСЕГО:	0.006958
Переходный	Бульдозер Komatsu D - 155A	0.000925
	Каторк Bomag BW216	0.000286
	Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000061
	Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000034
	ВСЕГО:	0.001306
Холодный	Бульдозер Komatsu D - 155A	0.002970
	Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.002970
	Каторк Bomag BW216	0.001837
	ВСЕГО:	0.007778
Всего за год		0.016041

**Максимальный выброс составляет: 0.0911794 г/с. Месяц достижения: Август.**

Наименование	Мп	Тп	% пуск.	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Удв	Мхх	% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Komatsu D-155A	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	100.0	да	0.0204978
Экскаватор Hyundai R 380 LC-9S	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	100.0	да	0.0204978
Каторк Bomag BW216	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0127606
Буровая SANY SR155	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0127606
Автогрейдер Terex TG230A	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0204978
Мини-экскаватор Komatsu PC-55M	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	5	0.110	100.0	да	0.0027139
Мини-каторк Bomag BMP 8500	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	0.0014511

**Валовые и максимальные выбросы участка №6502, цех №1, площадка №50**  
**Строительный транспорт ДВС,**  
**тип - 17 - Автопогрузчики,**  
**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.500

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.00
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон троль	Нейтрал изатор
Вахтовый НЕФАЗ-4208	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет
Автоцистерна АЦПТ-5,6	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет
Автогидроподъемник КамАЗ-43253	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет
Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет
Автобетоносмеситель 5814Z7	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет
Автомобиль с КМУ КамАЗ -65117	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет
Самосвал Volvo FM Truck	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	да	нет

Автокран КС-45717К-3	Грузовой	СНГ	5 Диз.	3	да	нет
Автокран КС-5576К	Грузовой	СНГ	5 Диз.	3	да	нет
Автокран Tadano GR-700EX	Грузовой	Зарубежный	5 Диз.	3	да	нет
Автобетононасос АБН.42	Грузовой	СНГ	5 Диз.	3	да	нет
Тягач Volvo FMX 480	Грузовой	Зарубежный	5 Диз.	3	да	нет

**Вахтовый НЕФАЗ-4208 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	12	13	5
Апрель	0.40	1	120	12	13	5
Май	1.00	1	120	12	13	5
Июнь	1.00	1	120	12	13	5
Июль	1.00	1	120	12	13	5
Август	0.80	1	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	12	13	5

**Автоцистерна АЦПТ-5,6 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	12	13	5
Апрель	0.40	1	120	12	13	5
Май	1.00	1	120	12	13	5
Июнь	1.00	1	120	12	13	5
Июль	1.00	1	120	12	13	5
Август	0.80	1	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	12	13	5

**Автогидроподъемник КамАЗ-43253 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	660	12	13	5
Май	0.42	1	660	12	13	5
Июнь	1.00	1	660	12	13	5
Июль	1.00	1	660	12	13	5
Август	0.27	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Топливозаправщик НЕФАЗ-66052 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	12	13	5

Март	0.00	0	0	12	13	5
Апрель	0.40	1	120	12	13	5
Май	1.00	1	120	12	13	5
Июнь	1.00	1	120	12	13	5
Июль	1.00	1	120	12	13	5
Август	0.80	1	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	12	13	5

**Автобетоносмеситель 5814Z7 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.16	1	660	12	13	5
Май	0.60	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	660	12	13	5
Август	0.00	0	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	660	12	13	5
Май	0.42	1	660	12	13	5
Июнь	1.00	1	660	12	13	5
Июль	1.00	1	660	12	13	5
Август	0.23	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Самосвал Volvo FM Truck : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.12	3	660	12	13	5
Май	0.06	3	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	660	12	13	5
Август	0.12	3	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Автокран КС-45717К-3 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тде	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.12	1	660	12	13	5
Май	0.52	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	660	12	13	5
Август	0.00	0	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Автокран КС-5576К : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тде	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	660	12	13	5
Май	0.42	1	660	12	13	5
Июнь	1.00	1	660	12	13	5
Июль	1.00	1	660	12	13	5
Август	0.22	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Автокран Tadano GR -700EX : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тде	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.00	0	660	12	13	5
Май	0.42	1	660	12	13	5
Июнь	1.00	1	660	12	13	5
Июль	1.00	1	660	12	13	5
Август	0.23	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

**Автобетононасос АБН.42 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тде	тнагр	txx
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.16	1	660	12	13	5
Май	0.60	1	660	12	13	5
Июнь	0.00	0	660	12	13	5
Июль	0.00	0	660	12	13	5
Август	0.00	0	660	12	13	5

Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

## Тягач Volvo FMX 480 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсум	тде	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	660	12	13	5
Февраль	0.00	0	660	12	13	5
Март	0.00	0	660	12	13	5
Апрель	0.12	1	660	12	13	5
Май	0.42	1	660	12	13	5
Июнь	1.00	1	660	12	13	5
Июль	1.00	1	660	12	13	5
Август	0.23	1	660	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	660	12	13	5
Октябрь	0.00	0	660	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	660	12	13	5
Декабрь	0.00	0	660	12	13	5

## Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
--	Оксиды азота (NOx)*	0.1752722	0.239267
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.1402178	0.191413
0304	*Азот (II) оксид	0.0227854	0.031105
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0152962	0.017979
0330	Сера диоксид	0.0298084	0.037395
0337	Углерод оксид	0.3217017	0.431878
0401	Углеводороды**	0.0535792	0.071499
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0535792	0.071499

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO - 0.13, NO<sub>2</sub> - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.007616
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.011979
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.048494
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.013599
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.054312
	Самосвал Volvo FM Truck	0.002337
	Автокран КС-5576К	0.062526
	Автокран Tadano GR-700EX	0.042687
	Тягач Volvo FMX 480	0.042687
	ВСЕГО:	0.286239
Переходный	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.003160
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.004876
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.009807
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.005965
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.016251

	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.011376
	Самосвал Volvo FM Truck	0.001258
	Автокран КС-45717К-3	0.016547
	Автокран КС-5576К	0.013365
	Автокран Tadano GR - 700EX	0.008806
	Автобетононасос АБН.42	0.019092
	Тягач Volvo FMX 480	0.008806
	ВСЕГО:	0.119308
Холодный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.001484
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.002258
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.002926
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.004676
	Самосвал Volvo FM Truck	0.002693
	Автокран КС-45717К-3	0.004114
	Автобетононасос АБН.42	0.005486
	Тягач Volvo FMX 480	0.002693
	ВСЕГО:	0.026330
Всего за год		0.431878

**Максимальный выброс составляет: 0.3217017 г/с. Месяц достижения: Май.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_{в} \cdot D_{р} \cdot 10^{-6}$ , где

$M_1$  – выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  – выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$N_{в}$  – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{р}$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{э}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп}$  – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.300$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.300$  км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв} = 10$  (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрпр}$	$M_1$	$M_{1теп}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$T_{хх}$	Выброс (г/с)
Вахтовый НЕФА3-4208 (д)	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	0.9	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0141058

Автоцистерна АЦПТ-5,6 (д)	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	
	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	0.0219317
Автогидроподъемник КамАЗ-43253 (д)	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	
	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	0.0219317
Топливозаправщик НЕФАЗ-66052 (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0250717
Автобетоносмеситель 5814Z7 (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0250717
Автомобиль с КМУ КамАЗ -65117 (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0250717
Самосвал Volvo FM Truck (д)	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	
	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	0.0597450
Автокран КС-45717К-3 (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	да	0.0296475
Автокран КС-5576К (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	да	0.0296475
Автокран Tadano GR-700EX (д)	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	
	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	0.0199150
Автобетононасос АБН.42 (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	да	0.0296475
Тягач Volvo FMX 480 (д)	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	
	2.250	6.0	0.9	1.0	6.480	6.000	1.0	1.030	да	0.0199150

**Выбрасываемое вещество - 0401 -Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<b>Период года</b>	<b>Марка автомобиля или дорожной техники</b>	<b>Валовый выброс (тонн/период)</b>
Теплый	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.001431
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.001880
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.007691
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.002170
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.008739
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000454
	Автокран КС-5576К	0.009303
	Автокран Tadano GR-700EX	0.008296
	Тягач Volvo FMX 480	0.008296
	ВСЕГО:	0.048259
Переходный	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.000576
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000792
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.001579
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.000928
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.002586
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.001810
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000246
	Автокран КС-45717К-3	0.002371
	Автокран КС-5576К	0.001915
	Автокран Tadano GR-700EX	0.001725
	Автобетононасос АБН.42	0.002736
	Тягач Volvo FMX 480	0.001725
	ВСЕГО:	0.018991
Холодный	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.000273
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000374
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.000446
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.000740
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000523
	Автокран КС-45717К-3	0.000587
	Автобетононасос АБН.42	0.000783
	Тягач Volvo FMX 480	0.000523
	ВСЕГО:	0.004249

Всего за год		0.071499
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0535792 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вахтовый НЕФАЗ-4208 (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0025517
Автоцистерна АЦПТ-5,6 (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	0.0035242
Автогидроподъемник КамАЗ-43253 (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	0.0035242
Топливозаправщик НЕФАЗ-66052 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0040150
Автобетоносмеситель 5814Z7 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0040150
Автомобиль с КМУ КамАЗ65117 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0040150
Самосвал Volvo FM Truck (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	0.0115000
Автокран КС-45717К-3 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	да	0.0042558
Автокран КС-5576К (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	да	0.0042558
Автокран Tadano GR-700EX (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	0.0038333
Автобетононасос АБН.42 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	да	0.0042558
Тягач Volvo FMX 480 (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	да	0.0038333

#### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.004642
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.006113
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.025679
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.007573
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.030898
	Самосвал Volvo FM Truck	0.001500
	Автокран КС-5576К	0.033780
	Автокран Tadano GR-700EX	0.027397
	Тягач Volvo FMX 480	0.027397
	ВСЕГО:	0.164977
Переходный	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.001738
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.002276
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.004859
	Топливозаправщик НЕФАЗ-66052	0.002950
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.008584
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.006009
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000755
	Автокран КС-45717К-3	0.008160
	Автокран КС-5576К	0.006591
	Автокран Tadano GR-700EX	0.005284
Холодный	Автобетононасос АБН.42	0.009415
	Тягач Volvo FMX 480	0.005284
	ВСЕГО:	0.061906
	Вахтовый НЕФАЗ-4208	0.000711



	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000923
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.001255
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.002249
	Самосвал Volvo FM Truck	0.001468
	Автокран КС-45717К-3	0.001847
	Автобетононасос АБН.42	0.002462
	Тягач Volvo FMX 480	0.001468
	ВСЕГО:	0.012383
Всего за год		0.239267

Максимальный выброс составляет: 0.1752722 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вахтовый НЕФА3-4208 (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0083463
Автоцистерна АЦПТ-5,6 (д)	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0110324
Автогидроподъемник КамАЗ-43253 (д)	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0110324
Топливозаправщик НЕФА3-66052 (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0134815
Автобетоносмеситель 5814Z7 (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0134815
Автомобиль с КМУ КамАЗ65117 (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0134815
Самосвал Volvo FM Truck (д)	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0359750
Автокран КС-45717К-3 (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0148194
Автокран КС-5576К (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0148194
Автокран Tadano GR-700EX (д)	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0119917
Автобетононасос АБН.42 (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0148194
Тягач Volvo FMX 480 (д)	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	6.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0119917

Выбрасываемое вещество - 0328 -Углерод (Пигмент черный)  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000315
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000401
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.001707
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000488
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.002033
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000106
	Автокран КС-5576К	0.002628
	Автокран Tadano GR-700EX	0.001943
	Тягач Volvo FMX 480	0.001943
	ВСЕГО:	0.011566
	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000157
Переходный	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000189
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.000401
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000222
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.000665
	Автомобиль с КМУ КамАЗ65117	0.000465

	Самосвал Volvo FM Truck	0.000071
	Автокран КС-45717К-3	0.000706
	Автокран КС-5576К	0.000570
	Автокран Tadano GR-700EX	0.000496
	Автобетононасос АБН.42	0.000815
	Тягач Volvo FMX 480	0.000496
	ВСЕГО:	0.005253
Холодный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000071
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000086
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000102
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.000191
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000151
	Автокран КС-45717К-3	0.000175
	Автобетононасос АБН.42	0.000233
	Тягач Volvo FMX 480	0.000151
	ВСЕГО:	0.001160
Всего за год		0.017979

Максимальный выброс составляет: 0.0152962 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кз	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вахтовый НЕФА3-4208 (д)	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	0.8	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0007669
Автоцистерна АЦПТ-5,6 (д)	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	
	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	0.0009096
Автогидроподъемник КамАЗ-43253 (д)	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	
	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	0.0009096
Топливозаправщик НЕФА3-66052 (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0010522
Автобетоносмеситель 5814Z7 (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0010522
Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117 (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0010522
Самосвал Volvo FM Truck (д)	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	
	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	0.0034046
Автокран КС-45717К-3 (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	да	0.0012931
Автокран КС-5576К (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	да	0.0012931
Автокран Tadano GR-700EX (д)	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	
	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	0.0011349
Автобетононасос АБН.42 (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	да	0.0012931
Тягач Volvo FMX 480 (д)	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	
	0.041	6.0	0.8	1.0	0.405	0.300	1.0	0.023	да	0.0011349

Выбрасываемое вещество -0330 - Сера диоксид  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000684
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000802
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.003358
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000951
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.003910
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000268
	Автокран КС-5576К	0.005343
	Автокран Tadano GR-700EX	0.004893

	Тягач Volvo FMX 480	0.004893
	ВСЕГО:	0.025101
Переходный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000278
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000323
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.000697
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000383
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.001179
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.000825
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000148
	Автокран КС-45717К-3	0.001411
Холодный	Автокран КС-5576К	0.001139
	Автокран Tadano GR-700EX	0.001038
	Автобетононасос АБН.42	0.001628
	Тягач Volvo FMX 480	0.001038
	ВСЕГО:	0.010088
	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000122
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000142
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000169
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.000334
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000315
	Автокран КС-45717К-3	0.000347
	Автобетононасос АБН.42	0.000462
	Тягач Volvo FMX 480	0.000315
	ВСЕГО:	0.002206
	Всего за год	0.037395

Максимальный выброс составляет: 0.0298084 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кз	КнтрПр	MI	MIтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вахтовый НЕФА3-4208 (д)	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	0.9	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0013701
Автоцистерна АЦПТ-5,6 (д)	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	
	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	0.0015862
Автогидроподъемник КамАЗ-43253 (д)	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	
	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	0.0015862
Топливозаправщик НЕФА3-66052 (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0018775
Автобетоносмеситель 5814Z7 (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0018775
Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117 (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0018775
Самосвал Volvo FM Truck (д)	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	
	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	0.0071002
Автокран КС-45717К-3 (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	да	0.0026000
Автокран КС-5576К (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	да	0.0026000
Автокран Tadano GR-700EX (д)	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	
	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	0.0023667
Автобетононасос АБН.42 (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	0.9	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	да	0.0026000
Тягач Volvo FMX 480 (д)	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	
	0.121	6.0	0.9	1.0	0.774	0.690	1.0	0.112	да	0.0023667

Трансформация оксидов азота  
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид  
 Коэффициент трансформации - 0.8  
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Вахтовый НЕФА3-4208	0.003714
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.004890
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.020543
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.006058
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.024719
	Самосвал Volvo FM Truck	0.001200
	Автокран КС-5576К	0.027024
	Автокран Tadano GR-700EX	0.021917
	Тягач Volvo FMX 480	0.021917
	ВСЕГО:	0.131982
Переходный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.001391
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.001821
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.003887
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.002360
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.006867
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.004807
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000604
	Автокран КС-45717К-3	0.006528
	Автокран КС-5576К	0.005273
	Автокран Tadano GR-700EX	0.004227
	Автобетононасос АБН.42	0.007532
Холодный	Тягач Volvo FMX 480	0.004227
	ВСЕГО:	0.049525
	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000568
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000739
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.001004
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.001799
	Самосвал Volvo FM Truck	0.001175
	Автокран КС-45717К-3	0.001477
	Автобетононасос АБН.42	0.001970
	Тягач Volvo FMX 480	0.001175
	ВСЕГО:	0.009907
Всего за год		0.191413

Максимальный выброс составляет: 0.1402178 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
Теплый	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000603
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000795
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.003338
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000984
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.004017
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000195
	Автокран КС-5576К	0.004391
	Автокран Tadano GR-700EX	0.003562
	Тягач Volvo FMX 480	0.003562
	ВСЕГО:	0.021447
Переходный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000226
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000296
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.000632
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000384
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.001116
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.000781
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000098

	Автокран КС-45717К-3	0.001061
	Автокран КС-5576К	0.000857
	Автокран Tadano GR-700EX	0.000687
	Автобетононасос АБН.42	0.001224
	Тягач Volvo FMX 480	0.000687
	ВСЕГО:	0.008048
Холодный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000092
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000120
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000163
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.000292
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000191
	Автокран КС-45717К-3	0.000240
	Автобетононасос АБН.42	0.000320
	Тягач Volvo FMX 480	0.000191
	ВСЕГО:	0.001610
Всего за год		0.031105

Максимальный выброс составляет: 0.0227854 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
Теплый	Вахтовый НЕФА3-4208	0.001431
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.001880
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.007691
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.002170
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.008739
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000454
	Автокран КС-5576К	0.009303
	Автокран Tadano GR-700EX	0.008296
	Тягач Volvo FMX 480	0.008296
	ВСЕГО:	0.048259
Переходный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000576
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000792
	Автогидроподъемник КамАЗ-43253	0.001579
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000928
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.002586
	Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117	0.001810
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000246
	Автокран КС-45717К-3	0.002371
	Автокран КС-5576К	0.001915
	Автокран Tadano GR-700EX	0.001725
	Автобетононасос АБН.42	0.002736
	Тягач Volvo FMX 480	0.001725
	ВСЕГО:	0.018991
Холодный	Вахтовый НЕФА3-4208	0.000273
	Автоцистерна АЦПТ-5,6	0.000374
	Топливозаправщик НЕФА3-66052	0.000446
	Автобетоносмеситель 5814Z7	0.000740
	Самосвал Volvo FM Truck	0.000523
	Автокран КС-45717К-3	0.000587
	Автобетононасос АБН.42	0.000783
	Тягач Volvo FMX 480	0.000523
	ВСЕГО:	0.004249
Всего за год		0.071499

Максимальный выброс составляет: 0.0535792 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кз	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Вахтовый НЕФАЗ-4208 (д)	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	0.9	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0025517
Автоцистерна АЦПТ-5,6 (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0035242
Автогидроподъемник КамАЗ-43253 (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0035242
Топливозаправщик НЕФАЗ-66052 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0040150
Автобетоносмеситель 5814Z7 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0040150
Автомобиль с КМУ КамАЗ-65117 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0040150
Самосвал Volvo FM Truck ( д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0115000
Автокран КС-45717К-3 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0042558
Автокран КС-5576К (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0042558
Автокран Tadano GR-700EX (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0038333
Автобетононасос АБН.42 (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0042558
Тягач Volvo FMX 480 (д)	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.864	6.0	0.9	1.0	0.900	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0038333

### 1.3 Расчет пыления при перемещении грунта и выемочно -погрузочных работах

По данным инженерно -геологических изысканий (шифр 18-2021-24-ИГИ) грунты на площадке строительства в основном представлены щебенистым грунтом (техногенный, насыпной), глинистыми сланцами средней прочности. Средние значения свойств грунтов:

- коэффициент крепости по Протоdjяконову – 2,9,
- влажность – 7,4 %,
- плотность - 2,4 г/см<sup>3</sup>.

Перечень техники, для которой проводится расчет выбросов пыл и, а также основные расчетные параметры приведены согласно таблицы 1.1 и рисунка 1.1:

№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество техники/ количество дней работы
1	Бульдозер Komatsu D155A (гусенич.)	объем отвала 8,8 м <sup>3</sup> , t <sub>ц</sub> =67 с	1 / 7
2	Экскаватор Hyundai R380 LC-9SH (гусенич.)	объем ковша 1,86 м <sup>3</sup> , t <sub>ц</sub> =59 с	1 / 6

Согласно Тому 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (шифр П-Р-03227.6-ПЗУ) план земляных масс (на листе 4 в графических приложениях) показал недостаток пригодного грунта для проведения земляных работ в объеме 736+266=1002 м<sup>3</sup> (2565 т, при средней плотности горной породы 2,56 т/м<sup>3</sup>). Доставку грунта планируется осуществлять самосвалами Volvo FM Truck 6х6 (3 ед., г/п 27 т) за период 2,26 дней (24,87 часов) в количестве 103 т/час (одновременно разгружается 1 а/с).

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полюс проект". Регистрационный номер: 01-01-5270.

Программа основана на «Методике расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при перемещении грунта и выемочно-погрузочных работах. Также учтены рекомендации «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Выбросы пыли при перемещении грунта и выемочно -погрузочных работах на стройплощадке учтены в ИЗА № 6503.

**Предприятие №6, НГОК\_ Реконструкция СХР**  
**Источник выбросов №6503, цех №1, площадка №50**  
**Строительная техника\_пыление**  
**Источник выделений №1, Бульдозер Komatsu D155A**  
**тип источника: Погрузка/разгрузка,**  
**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.1368072	0.037923

**Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода f=4

**Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:**

$$M = Q_{\text{бул}} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_r \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ т/год} \quad (6.5)$$

$Q_{\text{бул}} = 0.93$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 2.4$  т/м<sup>3</sup> - плотность материала (НГОК\_грунт)

$V = 8.8$  м<sup>3</sup> - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 67$  с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.5$  (плотность породы - 2.4 т/м<sup>3</sup> (НГОК\_техн.грунт))

$K_1 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: до 2 м/с)

$K_2 = 0.70$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 7.1-8%)

$T = 11$  час - чистое время работы в смену

$N_r = 7$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле :**

$$G = (Q_{\text{бул}} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N) / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ г/с} \quad (6.6).$$

**Источник выбросов №6503, цех №1, площадка №50**  
**Строительная техника\_пыление**  
**Источник выделений №2, Экскаватор Hyundai R380 LC9S**  
**тип источника: Погрузка/разгрузка,**  
**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0450183	0.010696

**Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=4

**Валовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:**

$$M = Q_{\text{экс}} \cdot (3.6 \cdot E \cdot K_3 / T_{\text{цз}}) \cdot T \cdot N_{\text{г}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3} \cdot N \text{ т/год} \quad (6.1)$$

$Q_{\text{экс}} = 3.4 \text{ г/м}^3$  - удельное выделение пыли с  $1 \text{ м}^3$  отгружаемого (перегружаемого) материала

$E = 1.86 \text{ м}^3$  - емкость ковша экскаватора

$K_3 = 0.6$  (Прямая лопата; плотность породы -  $2.4 \text{ т/м}^3$  (НГОК\_техн.грунт))

$T_{\text{цз}} = 59 \text{ с}$  - время цикла экскаватора

$K_1 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: до  $2 \text{ м/с}$ )

$K_2 = 0.70$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность:  $7.1 - 8\%$ )

$T = 11 \text{ час}$  - чистое время работы в смену

$N_{\text{г}} = 6$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:**

$$G = Q_{\text{экс}} \cdot E \cdot K_3 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / T_{\text{цз}} \text{ г/с} \quad (6.2)$$

*Источник выбросов №6503, цех №1, площадка №50*

*Строительная техника\_пыление*

*Источник выделений №3, Разгрузка грунта из а/с*

*тип источника: Перегрузка,*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0076907	0.000689	0.00	0.0076907	0.000689

**Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Автомобили, думпкары

**Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:**

$$M = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1)$$

$Q_{\text{пер}}(\text{до очистки}) = 0.32 \text{ г/т}$

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

$Q_{\text{пер}}(\text{после очистки}) = 0.32 \text{ г/т}$  - удельное пылевыведение

$P_{\text{п}} = P_{\text{п}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}} = 2565 \text{ т/год}$

$P_{\text{п}} = 2565 \text{ т/год}$  - количество перегружаемого материала

$K_2 = 1.20$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность:  $3.1 - 5\%$ )

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$K_1 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: до  $2 \text{ м/с}$ )

$K_3 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С четырех сторон)

$K_4 = 0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота:  $2 \text{ м}$ )

**Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:**

$$G = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{ч}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (8.2)$$

$P_{\text{ч}} = P_{\text{ч}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}} = 103 \text{ т/ч}$

$P_{\text{ч}} = 103 \text{ т/ч}$  - количество перегружаемого материала.



#### 1.4 Расчет выбросов ЗВ при сварочных работах

Работа сварочного аппарата АДД-2х2501 ВГ (1 ед.), предусмотренного в таблице 1.1 (согласно Тому 7, п.11.2, табл.11.3), сопровождается поступлением в атмосферный воздух сварочного аэрозоля. Сварочные работы за весь период строительства ведутся 70 дней (462 часа). Используемые электроды марки УОНИ 13/45 или аналог (общий расход 1,848 т/период). Масса расходуемых электродов на 1 пост – 2 кг/час. Расчеты выполнены на 2 поста в режиме ручной дуговой сварки

Работа аппарата для газовой сварки и резки (1 ед.) в режиме газовой резки ведутся 10 дней (22 часа).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен прогр. аммой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018 фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полюс Проект". Регистрационный номер: 01-01-5270.

Программа основана на документе, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при сварочных работах и газовой резке: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158.

Также при вводе исходных данных учтены рекомендации «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 и письма НИИ Атмосфера от 28.04.2016 № 07-2-200/16-0 и от 07.09.2016 № 07-02-650/16-0.

Выбросы при проведении сварочных работ и газовой резки на стройплощадке учтены в ИЗА № 6504.

**Объект №6 Наталкинский ГОК\_Реконструкция СХР**

**Площадка №50 Строительная площадка**

**Название источника выбросов №6504 Сварочные работы, газовая резка, окрасочные работы**

**Операция: №1 Ручная дуговая сварка (2 поста)**

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид)	0,0052856	0,017582	0.00	0,0052856	0,017582
0143	Марганец и его соединения	0,0004549	0,001513	0.00	0,0004549	0,001513
0301	Азота диоксид	0,0005933	0,001974	0.00	0,0005933	0,001974
0304	Азот (II) оксид	0,0000964	0,000321	0.00	0,0000964	0,000321
0337	Углерода оксид	0,0065761	0,021875	0.00	0,0065761	0,021875
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0003708	0,001234	0.00	0,0003708	0,001234
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0016317	0,005428	0.00	0,0016317	0,005428
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния 70-20%	0,0006922	0,002303	0.00	0,0006922	0,002303

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_{\text{с}} \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^{\text{г}} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка стальных штучными электродами

Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 10 мин. (600 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид)	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азота диоксид	1.2000000
0304	Азот (II) оксид	0.1950000
0337	Углерода оксид	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.7500000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70 -20%	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции с варочных работ в течение года (Т): 462 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 3,56 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 4

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 11.

## Операция: №2 Газовая резка

### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид)	0,0053792	0,002840	0.00	0,0053792	0,002840
0143	Марганец и его соединения	0,0000792	0,000042	0.00	0,0000792	0,000042
0301	Азота диоксид	0,0021367	0,001128	0.00	0,0021367	0,001128
0304	Азот (II) оксид	0,0003472	0,000183	0.00	0,0003472	0,000183
0337	Углерода оксид	0,0026417	0,001395	0.00	0,0026417	0,001395

### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M_{FO} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

### Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм]

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 3 мин. (180 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид)	129.100000
0143	Марганец и его соединения	1.9000000
0301	Азота диоксид	51.2800000
0304	Азот (II) оксид	8.3330000
0337	Углерода оксид	63.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 22 час 0 мин.

### 1.5 Расчет выбросов ЗВ при окрасочных работах

Окрасочные работы выполняются для защиты от коррозии поверхности металлоконструкций с применением лакокрасочных материалов: эмаль эпоксидная ЭП-525 или аналоги (общий расход 0,575 т/период). Окраска эмалью производится аппаратом окрасочным высокого давления (1 ед.) – 10 смен (82 часа). Расход окрасочных материалов: 7 кг/час.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при окрасочных работах произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016 фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полус Проект". Регистрационный номер: 01-01-5270.

Программа основана на «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при окрасочных работах. Учтены информационные письма НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016, №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Выбросы при проведении окрасочных работ на стройплощадке учтены в ИЗА № 6504.

**Объект:** 6 Наталкинский ГОК\_ Реконструкция СХР

**Площадка:** 50 Строительная площадка

**Название источника выбросов №6504** Сварочные работы, газовая резка, окрасочные работы

**Тип источника выбросов:** Неорганизованный источник

**Операция:** №1 Окраска эмалью

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0557855	0.016468	0.00	0.0557855	0.016468
1210	Бутилацетат	0.0842831	0.024880	0.00	0.0842831	0.024880
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0431953	0.012751	0.00	0.0431953	0.012751
2902	Взвешенные вещества	0.1656667	0.048905	0.00	0.1656667	0.048905

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = M_o + M_o^c \quad (4.9 \text{ [1]})$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 \text{ [1]})$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 \text{ [1]})$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 \text{ [1]})$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 \text{ [1]})$$

Валовый выброс ( $M^Г$ )

$$M^Г = M_o^Г + M_c^Г \quad (4.17 [1])$$

### Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_{гр} \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M^{a,Г}$ )

$$M_o^{a,Г} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Эмаль	ЭП-525	29.000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0.7

### Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 82

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 82

### Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	30.440
1210	Бутилацетат	45.990
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	23.570

## 1.6 Расчет выбросов ЗВ при работе дизельных установок

На строительной площадке работает передвижной компрессор Irmair 4.0G (1 ед., мощность 31,5 кВт, дизель), предусмотренный в таблице 1.1 (согласно Тому 7, п.11.2, табл.11.3).

Техническая характеристика компрессора Irmair 4.0G по ссылке:

<https://www.v-p-k.ru/product/irmair-4-0-g/>.

Исходные данные для расчета выбросов ЗВ при работе дизельного двигателя компрессора приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Исходные данные для расчета выбросов ЗВ при работе дизельных установок

Наименование оборудования	Мощность двигателя, кВт	Расход топлива, кг/ч (л/ч)	Удельный расход топлива, г/(кВт·ч)	Кол-во, ед. (кол-во дней работы)	Время работы на 1 ед., ч/период	Расход топлива на 1 ед., т/период
Компрессор Irmair 4.0G (двигатель Deutz D2011L03 Германия)	31,5	3,5 (4,8)	112,0	1 (10)	20	0,07

Расчет произведен программой «Дизель», версия 2.0, фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полус Проект". Регистрационный номер: 01-01-5270. Программа основана на следующих документах, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при работе дизельных установок:

- «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», утверждена Минприроды России 14.02.2001;

- ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации».

Выбросы при работе компрессора Irmair 4.0G учтены в ИЗАН № 0501.

Объект: 6 Наталкинский ГОК\_ Реконструкция СХР

Площадка: 50 Строительная площадка

Источник выбросов: 501 Компрессор Irmair 4.0G

Источник выделений: [1] Двигатель Deutz D2011L03 (Германия)

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0.0288400	0.000963	0.0	0.0288400	0.000963
0304	Азот (II) оксид	0.0046865	0.000157	0.0	0.0046865	0.000157
0328	Углерод (Сажа)	0.0017500	0.000060	0.0	0.0017500	0.000060
0330	Сера диоксид	0.0096250	0.000315	0.0	0.0096250	0.000315
0337	Углерод оксид	0.0315000	0.001050	0.0	0.0315000	0.001050
0703	Бенз/а/пирен	0.0000000	0.000000	0.0	0.0000000	0.000000
1325	Формальдегид	0.0003750	0.000012	0.0	0.0003750	0.000012
2732	Керосин	0.0090000	0.000300	0.0	0.0090000	0.000300

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$ .

#### Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{\text{э}} / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_{\text{т}} / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M = M_i \cdot (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$  [т/год]

#### Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}} = 31.5$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G = 0.07$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 3.5$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт·ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

**Объемный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э = 112$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [K]

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.085678 [\text{м}^3/\text{с}].$$

## 1.7 Расчет выбросов ЗВ при заправке строительной техники и

Для заправки строительной техники на строительной площадке (экскаватора, бульдозера, катка буровой, автогрейдера, компрессора) используется автотопливозаправщик (согласно Тому 7, п.11.2, табл.11.3) Общий расхода ДТ строительной техникой составит 3,65 т/период (4,97 м<sup>3</sup>/период).

Расчет произведен программой «АЗГЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017 Фирма «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полюс проект". Регистрационный номер: 01-01-5270.

Программа основана на «Методических указаниях по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденных приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при закатке в баки машин дизельного топлива.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера, письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449), Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015.

Выбросы при заправке техники на стройплощадке учтены в ИЗАН № 6503.

**Объект:** №10 Наталкинский ГОК\_Реконструкция СХР

**Площадка:** №50 Строительная площадка

**Название источника выбросов:** №6503 Заправка техники

**Тип источника выбросов:** Автозаправочные станции

**Источник выделения:** №1 Топливозаправщик

**Наименование жидкости:** Дизельное топливо

### Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0013430	0.000133

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид	0.28	0.0000038	0.000000
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99.72	0.0013392	0.000133

**Расчетные формулы**

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot \text{Цикл}_a / 3600 \quad (7.2.2 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 \text{ [2]})$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк.}} / k = 0.000124 \text{ [т/год]}$$

**Исходные данные**

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 16.000

**Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл<sub>а</sub> = Т цикл<sub>а</sub> / 20 [мин] = 0.1167**

Продолжительность производственного цикла (Г цикл<sub>а</sub>): 2.00 мин 20.00 сек

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76

Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 4.970

Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 0.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

Число топливно-раздаточных колонок: (k): 1



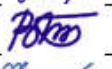

## 2 Расчет выбросов загрязняющих веществ. Период эксплуатации

### 2.1 Исходные данные для расчетов выбросов ЗВ

Сведения о числе единиц техники, находящейся в работе, режимах его работы, в период эксплуатации проектируемых объектов склада химических реагентов представлены в бланке задания от Технологического отдела ООО «ПолусПроект».

ООО «ПолусПроект»																												
Дата выдачи задания	<b>ЗАДАНИЕ</b> <b>на проектирование</b> «08» мая 2024г.	от отдела <b>ТО</b>																										
Шифр, стадия	П-Р-03227.6	Э, ГО и ЧС																										
Предприятие	Реконструкция склада химических реагентов АО «Полус Магадан»																											
Мероприятие	Мероприятия по охране окружающей среды																											
Текст задания, данные для проектирования	Выполнить свою часть проекта по принятым решениям раздела ТХ. Максимальный объем хранения базисного склада химических реагентов: <table border="1" data-bbox="576 884 1307 1285"> <thead> <tr> <th>Наименование хранимого реагента</th> <th>Объем хранения, т</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Кальция гипохлорит нейтральный</td><td>432</td></tr> <tr><td>Купорос железный технический</td><td>912</td></tr> <tr><td>Ксантогенат калия бутиловый</td><td>1534</td></tr> <tr><td>Флотанол С7</td><td>204</td></tr> <tr><td>Крахмал модифицированный холодного набухания</td><td>1469</td></tr> <tr><td>Стекло жидкое натриевое</td><td>576</td></tr> <tr><td>Известь строительная</td><td>418</td></tr> <tr><td>Кислота соляная</td><td>36</td></tr> <tr><td>Флокулянт Magnafloc 5250</td><td>156</td></tr> <tr><td>Натрий едкий технический</td><td>136</td></tr> <tr><td>Уголь активированный Alcarbon</td><td>78</td></tr> <tr><td>Итого на складе</td><td>5951</td></tr> </tbody> </table>		Наименование хранимого реагента	Объем хранения, т	Кальция гипохлорит нейтральный	432	Купорос железный технический	912	Ксантогенат калия бутиловый	1534	Флотанол С7	204	Крахмал модифицированный холодного набухания	1469	Стекло жидкое натриевое	576	Известь строительная	418	Кислота соляная	36	Флокулянт Magnafloc 5250	156	Натрий едкий технический	136	Уголь активированный Alcarbon	78	Итого на складе	5951
	Наименование хранимого реагента	Объем хранения, т																										
	Кальция гипохлорит нейтральный	432																										
	Купорос железный технический	912																										
	Ксантогенат калия бутиловый	1534																										
	Флотанол С7	204																										
	Крахмал модифицированный холодного набухания	1469																										
	Стекло жидкое натриевое	576																										
	Известь строительная	418																										
	Кислота соляная	36																										
	Флокулянт Magnafloc 5250	156																										
	Натрий едкий технический	136																										
	Уголь активированный Alcarbon	78																										
	Итого на складе	5951																										
	<u>Приемка химических реагентов</u> Количество поступающих контейнеров: 5 конт/сут. (усредненное суточное значение). Максимальное количество поступающих контейнеров: 7 конт/сут (с учетом коэффициента неравномерности подачи). Доставка контейнеров осуществляется седельным тягачом с прицепом. Марка седельного тягача «КАМАЗ 5490». Мощность 400 л.с (295 кВт). Время заезда/выезда на площадку склада: заезд – 20 мин., выезд – 20 мин. Время движения тягача при перемещении с площадки перетарки контейнеров в зону хранения – 30 мин. Перегрузка контейнеров осуществляется автомобильным краном TEREX DEMAG 140. Мощность 516 л.с (380 кВт) Время работы (перегрузка 1 контейнера с учетом перемещения по площадке) – 40 мин. Перетарка контейнеров осуществляется погрузчиком Komatsu FD15T-21 Тип силового агрегата – дизельный. Номинальная мощность 34,6кВт Время работы погрузчика на перетарку 1 контейнера – 70 минут																											
<u>Выдача химических реагентов в заводской упаковке (таре)</u> Количество обрабатываемых контейнеров: 5 конт/сут. (усредненное суточное значение). Доставка контейнеров из зоны хранения на площадку выдачи реагентов в заводской упаковке (таре) осуществляется седельным тягачом с прицепом. Марка седельного тягача «КАМАЗ 5490». Время движения тягача при перемещении контейнеров из зоны хранения на площадку выдачи реагентов																												



	в заводской упаковке – 30 мин Перегрузка контейнеров осуществляется автомобильным краном TEREX DEMAG 140. Мощность 516 л.с (380 кВт) Время работы (перегрузка 1 контейнера с учетом перемещения по площадке) – 40 мин. Выдача химических реагентов в заводской упаковке (таре) на автотранспорт (бортовой автомобиль) осуществляется погрузчиком Komatsu FD15T-21. Время работы погрузчика – 40 минут (на один контейнер). Доставка химических реагентов в заводской упаковке (таре) осуществляется бортовым автомобилем на базе «КАМАЗ 43118» Мощность 245 л.с (180 кВт). Количество заездов/выездов бортового автомобиля на базе «КАМАЗ 43118» - 6 раз. Время заезда/выезда на площадку склада: заезд – 20 мин., выезд – 20 мин.		
Приложение			
Подписи	ГИП		Слободина О.В.
	Начальник ТО		Подашенко К.И.
	Исполнитель		Бурдо В.В.
Задание получил	Начальник Э,ГОиЧС		Щеглов Е.М.
Дата получения	«08» 05. 2024г.		

## 2.2 Расчет выбросов ЗВ при работе автопогрузчиков и автотранспорта

Сведения о числе единиц оборудования, находящего в работе, режимах его работы в период эксплуатации проектируемых объектов склада химических реагентов представлены в Томе 6 «Технологические решения» (шифр П-Р-03227.6-ТХ).

В период эксплуатации проектируемых и существующих объектов склада химических реагентов (СХР) АО «Полюс Магадан» выделение загрязняющих веществ с опроверждает следующие процессы:

- доставка контейнеров на базисный СХР седельным тягачом с прицепом марки КамАЗ-5490, мощность 295 кВт, г/п 10,5 т. Количество заездов/выездов в сутки – 5 раз/сутки (при усредненном суточном количестве поступающих контейнеров: 5 конт./сут.). Время одного заезда/выезда на площадку склада: заезд – 20 мин., выезд – 20 мин. Время движения тягача при перемещении с площадки перетарки контейнеров в зону хранения – 30 мин. (существующий источник выделения с увеличением выбросов);

- выполнение погрузочно-разгрузочных работ при перегрузке поступающих контейнеров с автотранспорта, размещение в предусмотренных технологических зонах, отгрузка контейнеров на расходный склад реагентов ЗИФ с использованием существующего автомобильного крана TEREX-DEMAG AC140 на шасси AC140 С, 1 ед., грузоподъемность 140 т, мощность дизельного двигателя 380 кВт (или КС 55735-7 на базе КАМАЗ -63501, 1 ед., грузоподъемность 35 т, мощность дизельного двигателя 235 кВт, или КС-65717 на базе КАМАЗ-6560, 1 ед., грузоподъемность 50 т, мощность дизельного двигателя 294 кВт). Время работы при перегрузке 1 контейнера с учетом перемещения по площадке – 40 мин. Количество поступающих и отгружаемых контейнеров (усредненное суточное значение):

поступление 5 конт./сут., отгрузка 5 конт./сут. (существующие источники выделения с увеличением выбросов);

- выполнение погрузочно-разгрузочных работ по перетарке контейнеров и выдача химических реагентов в заводской упаковке (таре) на автотранспорт (бортовой автомобиль) осуществляется вилочным автопогрузчиком марки Komatsu FD15T-21 (2 ед., грузоподъемность 1,5 т, мощность дизельного агрегата 34,6 кВт) (1 существующий и 1 проектируемый источники выделения). Время работы погрузчика на перетарку 1 контейнера – 70 минут (5 конт./сут поступающих). Время работы погрузчика при выдаче химических реагентов на автотранспорт – 40 минут на один контейнер (5 конт./сут отгружаемых);

- доставка химических реагентов в заводской упаковке (таре) на расходный склад реагентов ЗИФ осуществляется бортовым автомобилем на базе КамАЗ -43118 мощность 180 кВт, г/п 10 т. Количество заездов/выездов в сутки – 6 раз/сутки. Время одного заезда на площадку склада – 20 мин., выезд – 20 мин. (существующий источник выделения с увеличением выбросов).

В рамках инвентаризации источников выбросов для периода эксплуатации склада химических реагентов источники выделения загрязняющих веществ на площадке склада химических реагентов объединены в один площадной неорганизованный источник загрязнения атмосферы №6084.

Расчеты выделения загрязняющих веществ при работе автопогрузчиков и автотранспорта выполнены в программе «АТП-Эколог» версия 3.10.20 от 20.05.2020 фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полус Проект". Регистрационный номер: 01-01-5270.

Программа основана на методических документах, где обоснован перечень выбрасываемых ЗВ при работе автотранспорта: «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998г. К методике учтены дополнения и рекомендации Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012г., письмо НИИ Атмосфера №07 -2-263/13-0 от 25.04.2013г.

**Предприятие №6, НГОК Реконструкция СХР,  
Площадка №27, Склад химических реагентов (базисный)  
Валовые и максимальные выбросы источника №6084  
Работа автопогрузчиков на СХР,  
тип - 17- Автопогрузчики,**

**Усть-Омчуг, 2024 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-33.3	-29.8	-21.2	-9.5	3.7	12.1	15.1	11.7	4.3	-9.4	-23.8	-32.3
Расчетные периоды года	X	X	X	X	П	Т	Т	Т	П	X	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-33.3	-29.8	-21.2	-9.5	3.7	12.1	15.1	11.7	4.3	-9.4	-23.8	-32.3
Расчетные периоды года	X	X	X	X	П	Т	Т	Т	П	X	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июнь; Июль; Август;	92
Переходный	Май; Сентябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	212
Всего за год	Январь-Декабрь	365

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
А/т КамАЗ-5490 на базисный	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет
Автокран TEREX-DEMAG AC140	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	да	нет
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	Грузовой	Зарубежный	1	Диз.	3	да	нет
А/п Komatsu FD15T-21 выдача	Грузовой	Зарубежный	1	Диз.	3	да	нет
А/т КамАЗ-43118 на расходный	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет

**А/т КамАЗ-5490 на базисный : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	350	12	13	5
Февраль	1.00	1	350	12	13	5
Март	1.00	1	350	12	13	5
Апрель	1.00	1	350	12	13	5
Май	1.00	1	350	12	13	5
Июнь	1.00	1	350	12	13	5
Июль	1.00	1	350	12	13	5
Август	1.00	1	350	12	13	5

Сентябрь	1.00	1	350	12	13	5
Октябрь	1.00	1	350	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	350	12	13	5
Декабрь	1.00	1	350	12	13	5

**Автокран TEREX-DEMAG AC140 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	400	12	13	5
Февраль	1.00	1	400	12	13	5
Март	1.00	1	400	12	13	5
Апрель	1.00	1	400	12	13	5
Май	1.00	1	400	12	13	5
Июнь	1.00	1	400	12	13	5
Июль	1.00	1	400	12	13	5
Август	1.00	1	400	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	400	12	13	5
Октябрь	1.00	1	400	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	400	12	13	5
Декабрь	1.00	1	400	12	13	5

**А/н Komatsu FD15T-21 перетарка : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	350	12	13	5
Февраль	1.00	1	350	12	13	5
Март	1.00	1	350	12	13	5
Апрель	1.00	1	350	12	13	5
Май	1.00	1	350	12	13	5
Июнь	1.00	1	350	12	13	5
Июль	1.00	1	350	12	13	5
Август	1.00	1	350	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	350	12	13	5
Октябрь	1.00	1	350	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	350	12	13	5
Декабрь	1.00	1	350	12	13	5

**А/н Komatsu FD15T-21 выдача : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	200	12	13	5
Февраль	1.00	1	200	12	13	5
Март	1.00	1	200	12	13	5
Апрель	1.00	1	200	12	13	5
Май	1.00	1	200	12	13	5
Июнь	1.00	1	200	12	13	5
Июль	1.00	1	200	12	13	5
Август	1.00	1	200	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	200	12	13	5
Октябрь	1.00	1	200	12	13	5

Ноябрь	1.00	1	200	12	13	5
Декабрь	1.00	1	200	12	13	5

## А/т КамАЗ-43118 на расходный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	240	12	13	5

## Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
—	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0497898	0.379603
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0,0398319	0,303682
0304	*Азот (II) оксид	0,0064727	0,049348
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043988	0,030278
0330	Сера диоксид	0,0086388	0,060917
0337	Углерод оксид	0,0888194	0,699416
0401	Углеводороды**	0,0159991	0,126127
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0159991	0.126127

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0.13, NO<sub>2</sub> – 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество -0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.032900
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.006135
	Автокран TEREХ-DEMAG AC140	0.042047
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.010579
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.047214
	ВСЕГО:	0.138874
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.024909
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.004503

	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.030143
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.007713
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.035002
	ВСЕГО:	0.102270
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.123025
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.019118
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.123853
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.031400
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.160876
	ВСЕГО:	0.458272
Всего за год		0.699416

**Максимальный выброс составляет: 0.0888194 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_{в} \cdot D_{р} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M_1$  – выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  – выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

$$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

$N_{в}$  – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{р}$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\Sigma} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{э}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$  – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.175$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.175$  км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв} = 10$  (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

**Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй – для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.**

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтр}$ $Pr$	$M_1$	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
А/т КамАЗ-43118 на расходный (д)	8.200	30.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.0270519

А/п Komatsu FD15T-21 выдача (д)	0.530	30.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.220	да	
	0.530	30.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.220	да	0.0064370
Автокран TEREX-DEMAG AC140 (д)	2.500	30.0	0.9	1.0	7.200	6.000	1.0	1.030	да	
	2.500	30.0	0.9	1.0	7.200	6.000	1.0	1.030	да	0.0218417
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка (д)	0.530	30.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.220	да	
	0.530	30.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.220	да	0.0064370
А/т КамАЗ-5490 на базисный (д)	8.200	30.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.0270519

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.005275
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.001563
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.008258
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.002677
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.007583
	ВСЕГО:	0.025355
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.003924
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.001154
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.005977
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.001966
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.005541
	ВСЕГО:	0.018563
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.018700
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.004984
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.025696
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.008061
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.024767
	ВСЕГО:	0.082208
Всего за год		0.126127

**Максимальный выброс составляет: 0.0159991 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтпрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтпр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
А/т КамАЗ-43118 на расходный (д)	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0043361
А/п Komatsu FD15T-21 выдача (д)	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	да	
	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	да	0.0016130
Автокран TEREX-DEMAG AC140 (д)	0.960	30.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	да	
	0.960	30.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	да	0.0041009
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка (д)	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	да	

	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	да	0.0016130
А/т КамАЗ-5490 на базисный (д)	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0043361

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.018541
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.006112
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.026934
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.010598
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.026727
	ВСЕГО:	0.088912
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.012782
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.004094
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.018048
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.007068
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.018209
	ВСЕГО:	0.060201
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.052401
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.015027
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.066434
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.025363
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.071264
	ВСЕГО:	0.230489
Всего за год		0.379603

Максимальный выброс составляет: 0.0497898 г/с. Месяц догитжения: Январь.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрПр	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
А/т КамАЗ-43118 на расходный (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0134815
А/п Komatsu FD15T-21 выдача (д)	0.200	30.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	30.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0054176
Автокран TEREX-DEMAG AC140 (д)	0.930	30.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	30.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0119917
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка (д)	0.200	30.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	30.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0054176
А/т КамАЗ-5490 на базисный (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0134815

## Выбрасываемое вещество -0328 - Углерод (Пигмент черный)

## Валовые выбросы



Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.001209
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.000313
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.001905
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.000544
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.001750
	ВСЕГО:	0.005721
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.000977
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.000278
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.001683
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.000483
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.001401
	ВСЕГО:	0.004823
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.004252
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.001102
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.006616
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.001890
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.005874
	ВСЕГО:	0.019734
Всего за год		0.030278

Максимальный выброс составляет: 0.0043988 г/с. Месяц дос тижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
А/т КамАЗ-43118 на расходный (д)	0.160	30.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0011593
А/п Komatsu FD15T-21 выдача (д)	0.010	30.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	30.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0004125
Автокран TEREX-DEMAG AC140 (д)	0.046	30.0	0.8	1.0	0.450	0.300	1.0	0.023	да	
	0.046	30.0	0.8	1.0	0.450	0.300	1.0	0.023	да	0.0012553
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка (д)	0.010	30.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	30.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0004125
А/т КамАЗ-5490 на базисный (д)	0.160	30.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0011593

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.002338
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.000912
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.004810
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.001570
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.003376

	ВСЕГО:	0.013007
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.001716
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.000674
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.003535
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.001157
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.002471
	ВСЕГО:	0.009554
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.007044
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.002783
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.013985
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.004623
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.009922
	ВСЕГО:	0.038357
Всего за год		0.060917

Максимальный выброс составляет: 0.0086388 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
А/т КамАЗ-43118 на расходный (д)	0.136	30.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0020568
А/п Komatsu FD15T-21 выдача (д)	0.058	30.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	30.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0009642
Автокран TEREX-DEMAG AC140 (д)	0.134	30.0	0.9	1.0	0.860	0.690	1.0	0.112	да	
	0.134	30.0	0.9	1.0	0.860	0.690	1.0	0.112	да	0.0025969
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка (д)	0.058	30.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	30.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0009642
А/т КамАЗ-5490 на базисный (д)	0.136	30.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0020568

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.014833
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.004890
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.021548
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.008478
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.021382
	ВСЕГО:	0.071130
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.010225
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.003275
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.014438
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.005655

	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.014567
	ВСЕГО:	0.048161
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.041921
	А/п Komatsu FD15T -21 выдача	0.012021
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.053147
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.020291
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.057011
	ВСЕГО:	0.184392
Всего за год		0.303682

Максимальный выброс составляет: 0.0398319 г/с. Месяц достижения: Январь.

### Выбрасываемое вещество -0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

#### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.002410
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.000795
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.003501
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.001378
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.003475
	ВСЕГО:	0.011559
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.001662
	А/п Komatsu FD15T -21 выдача	0.000532
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.002346
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.000919
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.002367
	ВСЕГО:	0.007826
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.006812
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.001953
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.008636
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.003297
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.009264
	ВСЕГО:	0.029964
Всего за год		0.049348

Максимальный выброс составляет: 0.0064727 г/с. Месяц достижения: Январь.

### Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

#### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/год)</i>
Теплый	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.005275
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.001563
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.008258
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.002677
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.007583
	ВСЕГО:	0.025355
Переходный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.003924

	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.001154
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.005977
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.001966
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.005541
	ВСЕГО:	0.018563
Холодный	А/т КамАЗ-43118 на расходный	0.018700
	А/п Komatsu FD15T-21 выдача	0.004984
	Автокран TEREX-DEMAG AC140	0.025696
	А/п Komatsu FD15T-21 перетарка	0.008061
	А/т КамАЗ-5490 на базисный	0.024767
	ВСЕГО:	0.082208
Всего за год		0.126127

Максимальный выброс составляет: 0.0159991 г/с. Месяц до с тижения: Январь.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрПр	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	%%	Cxp	Выброс (г/с)
А/т КамАЗ-43118 на расходный (д)	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0043361
А/п Komatsu FD15T-21 выдача (д)	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0016130
Автокран TEREX-DEMAG AC140 (д)	0.960	30.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.960	30.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0041009
А/п Komatsu FD15T-21 перетарка (д)	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	100.0	да	
	0.170	30.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.110	100.0	да	0.0016130
А/т КамАЗ-5490 на базисный (д)	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0043361

## 2.3 Расчет выбросов ЗВ при работе дизельных установок

В период эксплуатации проектируемых и существующих объектов склада химических реагентов АО «Полус Магадан» выделение загрязняющих веществ происходит при:

- освещении контейнерных площадок при выполнении погрузочно -разгрузочных работ в зимний период и в темное время суток (с 7 до 9, с 16 до 19 часов, всего 1825 час/год) с помощью дизельной передвижной мачты освещения Trime X-START 4x320W LED со встроенной ДГУ Kubota D1105 мощностью 3,5 кВт, расход дизельного топлива 1,5 л/час, 364,3 г/кВт\*ч, 2,327 т/год (существующий источник выделения);

- профилактических пусках дизельной электростанции резервного электроснабжения GMGen Power мощностью 10 кВт, ДГУ Mitsubishi S3L2 SD, расход дизельного топлива 2,1 л/час, 178,5 г/кВт\*ч, 0,021 т/год, запуск 1 раз/месяц на 1 час работы в дневное время, всего 12 часов в год (существующий источник выделения);

- профилактических пусках дизельной электростанции MW-Power АД100-Т400 мощностью 100 кВт, размещенной на площадке с пожарными резервуарами, ДГУ ЯМЗ-238М2-45, расход дизельного топлива 24,0 л/час, 204 г/кВт\*ч, 0,245 т/год, запуск

1 раз/месяц на 1 час работы в дневное время, всего 12 часов в год (проектируемый источник выделения).

Расчеты произведены программой «Дизель», версия 2.0, фирмы «Интеграл». Программа зарегистрирована на: ООО "Полус Проект". Регистрационный номер: 01-01-5270. Программа основана на следующих документах, где обновлен перечень выбрасываемых ЗВ при работе дизельных установок

- «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», утверждена Минприроды России 14.02.2001;

- ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации».

Выбросы при работе мачты освещения Trime XSTART (1 ед.) учтены в ИЗА № 0107.

Выбросы при профилактических пусках дизельной электростанции резервного электроснабжения GMGen Power (1 ед.) учтены в ИЗА № 0108.

Выбросы при профилактических пусках дизельной электростанции MW-Power АД100-Т400 (1 ед.) учтены в ИЗА № 0109.

#### Площадка: 28 Склад химических реагентов (базисный)

##### Источник выбросов: № 0107:

Название: Мачта освещения Trime X-START

Источник выделений: [1] Выхлопная труба ДГУ Kubota D1105 3,5 кВт

##### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,0032045	0,032019	0.0	0,0032045	0,032019
0304	Азот (II) оксид	0,0005207	0,005203	0.0	0,0005207	0,005203
0328	Углерод (Сажа)	0,0001944	0,001995	0.0	0,0001944	0,001995
0330	Сера диоксид	0,0010694	0,010472	0.0	0,0010694	0,010472
0337	Углерод оксид	0,0035000	0,034905	0.0	0,0035000	0,034905
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000	0.0	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0000417	0,000399	0.0	0,0000417	0,000399
2732	Керосин	0,0010000	0,009973	0.0	0,0010000	0,009973

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{\text{NO}_2} = 0,8 \cdot M_{\text{NO}_x}$  и  $M_{\text{NO}} = 0,13 \cdot M_{\text{NO}_x}$ .

##### Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$  [т/год]

##### Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 3,5$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G = 2,327$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны -производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{\text{CO}} = 2$  ;  $X_{\text{NO}_x} = 2,5$ ;  $X_{\text{SO}_2} = 1$  ;  $X_{\text{остальные}} = 3,5$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{or}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=364,3$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{or}=723$  [K]

$$Q_{or}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 0.030965 \text{ [м}^3/\text{с]}.$$

Площадка: 28 Склад химических реагентов (базисный)

Источник выбросов: № 0108:

Название: Дизельная электростанция GMGen Power

Источник выделений: [1] Выхлопная труба ДГУ Mitsubishi S3L2 SD 10 кВт

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,0091555	0,000289	0,0	0,0091555	0,000289
0304	Азот (II) оксид	0,0014878	0,000047	0,0	0,0014878	0,000047
0328	Углерод (Сажа)	0,0005556	0,000018	0,0	0,0005556	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0030556	0,000095	0,0	0,0030556	0,000095
0337	Углерод оксид	0,0100000	0,000315	0,0	0,0100000	0,000315
0703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000	0,0	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид	0,0001190	0,000004	0,0	0,0001190	0,000004
2732	Керосин	0,0028571	0,000090	0,0	0,0028571	0,000090

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{O_2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$ .

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_э / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$  [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э=10$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T=0,021$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO}=2$ ;  $X_{NOx}=2,5$ ;  $X_{SO_2}=1$ ;  $X_{остальные}=3,5$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{or}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=178,5$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{or}=723$  [K]

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_{э} \cdot P_{э} / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0,043349 \text{ [м}^3/\text{с]}.$$

**Площадка: 28 Склад химических реагентов (базисный)**

**Источник выбросов: № 0109:**

**Название: Дизельная электростанция MW-Power АД100-Т400**

**Источник выделений: [1] Выхлопная труба ДГУ ЯМЗ-238М2-45 100 кВт**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0.0853334	0.003136	0,0	0,0853334	0,003136
0304	Азот (II) оксид	0.0138667	0.000510	0,0	0,0138667	0,000510
0328	Углерод (Сажа)	0.0039683	0.000140	0,0	0,0039683	0,000140
0330	Сера диоксид	0.0333333	0.001225	0,0	0,0333333	0,001225
0337	Углерод оксид	0.0861111	0.003185	0,0	0,0861111	0,003185
0703	Бенз/а/пирен	0.0000001	0.000000	0,0	0,0000001	0,000000
1325	Формальдегид	0.0009524	0.000035	0,0	0,0009524	0,000035
2732	Керосин	0.0230159	0.000840	0,0	0,0230159	0,000840

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э} / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э} = 100$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G = 0,245$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны -производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установ ки на режиме эксплуатационной мощности (e) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q<sub>i</sub>) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0,5	0,000055

**Объёмный расход отработавших газов (Q<sub>ог</sub>):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя

$b_{э} = 204$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2,5$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [К]

$$Q_{ог}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_{э} \cdot P_{э} / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0,495418 \text{ [м}^3/\text{с]}.$$

## 2.4 Выбросы ЗВ при заправке складской техники дизельным топливом

Информация по источнику выделения паров дизельного топлива (дигидросульфид, алканы C12-C19) при заправке маломобильной складской техники и ДЭС при помощи автотопливозаправщика в рамках настоящего проекта не изменяется и принимается согласно утвержденной разрешительной документации Наталкинского ГОК:

- Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух АО «Полус Магадан» Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе Наталкинского золоторудного месторождения (лицензия МАГ 04859 БЭ от 11.07.2018 г.);

- экспертное заключение ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области" №1043 от 26.06.2023 г. (в томе 8.3 приложение М2);

- Санитарно-эпидемиологическое заключение №49.МЦ.08.000.Т.000099.07.23 от 13.07.2023 г. (в томе 8.3 приложение М1).

Выкопировки из экспертного заключения ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области" №1043 от 26.06.2023 г. по количеству выброса Дигидросульфида (код 0333) от ИЗА №6084 (позиция № 77 на стр. 44)

Наименование и код загрязняющего вещества: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-сульфид, гидросульфид)					
0,000 1209	0,003775	6001	0,0001209	0,003775	ПДВ
51	Плщ: 2, Отвал вскрышных пород «Северный»	6004	0,0000021	0,000010	ПДВ
52	Плщ: 3, Отвал вскрышных пород «Восточный»	6005	0,0000021	0,000010	ПДВ
53	Плщ: 4, Отвал вскрышных пород «Южный»	6006	0,0000021	0,000010	ПДВ
54	Плщ: 5, Склад руды «Северный»	6007	0,0000021	0,000010	ПДВ
55	Плщ: 6, Склад руды «Южный»	6008	0,0000021	0,000010	ПДВ
56	Плщ: 7, Склад руды РДКК	6009	0,0000093	0,000215	ПДВ
57	Плщ: 8, Площадка РДКК и ЗИФ	6010	0,0000093	0,000215	ПДВ
58	Плщ: 11, Котельная площадки ЗИФ	6019	0,0000008	0,000004	ПДВ
59	Плщ: 12, Базисный склад угля	6030	0,0000024	0,000006	ПДВ
60	Плщ: 13, Энергокомплекс 1 ДЭС-1	6039	0,0000522	0,000038	ПДВ
61	Плщ: 14, Карьер добычи суглинков-глинистых сланцев «Верхне-Интриганский»	6061	0,0013608	0,000008	ПДВ
62	Плщ: 15, Склад ГСМ	6031	0,0002086	0,005648	ПДВ
63		6033	0,0000121	0,000045	ПДВ
64		6034	0,0001043	0,005605	ПДВ
65	Плщ: 17, Пожарное депо	6037	0,0000131	0,000035	ПДВ
66		6038	0,0000003	2,35e-08	ПДВ
67	Плщ: 18, Аварийная ДЭС ОПУ	6045	0,0000020	1,07e-07	ПДВ
68	Плщ: 19, Аварийная ДЭС Сопка Глухарь	6049	0,0000002	1,41e-08	ПДВ
69	Плщ: 20, Аварийная ДЭС площадки насосной станции водоснабжения 3 подъема	6051	0,0000012	4,65e-08	ПДВ
70	Плщ: 21, АБК ЗИФ	6048	0,0000011	8,40e-08	ПДВ
71	Плщ: 22, Участок ремонта карьерного транспорта (Автобаза)	6052	0,0000060	2,31e-07	ПДВ
72	Плщ: 23, Арматурный склад возле ЗИФ	6080	0,0000014	0,000001	ПДВ
73	Площадка: 24, Склад Метелица	6081	0,0000014	0,000001	ПДВ
74	Плщ: 25, Склад ЗТК	6053	0,0000006	9,60e-09	ПДВ
75		6082	0,0000014	0,000001	ПДВ

Настоящий документ не может быть воспроизведен полностью или частично без разрешения ОИ

43



76	Плщ: 26, Трубная площадка № 1	6083	0,0000014	0,000001	ПДВ
77	Плщ: 27, Трубная площадка № 2	6084	0,0000014	0,000001	ПДВ
78	Плщ: 28, Склад шаров	6085	0,0000014	0,000001	ПДВ
79	Плщ: 29, Склад СДЯВ	6086	0,0000014	0,000001	ПДВ
80	Плщ: 30, Склад химических реагентов	6087	0,0000014	0,000001	ПДВ
81	Плщ: 31, СПП НК ЭВВ	6090	0,0000348	0,000029	ПДВ
82		6091	0,0000042	0,000029	ПДВ
83		6092	0,0000005	2,00e-08	ПДВ
84	Плщ: 33 Полигон ТБО и ПО на отвале вскрышных пород «Северный»	6018	0,0033541	0,039998	ПДВ
85	Плщ: 34 Золошлакоотвал	6093	0,0000026	0,000003	ПДВ
86	Плщ: 35 Склад взрывчатых материалов (Склад ВМ)	6047	0,0000005	3,57e-08	ПДВ
87		6094	0,0000014	0,000001	ПДВ
88	Плщ: 36 Аварийная ДЭС Сопка Наталка диспетчерская	6054	0,0000002	1,80e-09	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0053252	0,055717	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)					
89	Плщ: 22, Участок ремонта карьерного транспорта (Автобаза)	6072	0,0009885	0,012479	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0009885	0,012479	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые					
90	Плщ: 22, Участок ремонта карьерного транспорта (Автобаза)	6072	0,0043493	0,046536	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0043493	0,046536	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0349 Хлор					
91	Плщ: 8, Площадка РДКК и ЗИФ	0006	0,0012933	0,040787	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0012933	0,040787	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)					
92	Плщ: 15, Склад ГСМ	6032	0,0701832	0,006509	ПДВ
93		6033	0,0049680	0,009922	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0751512	0,016431	
Наименование и код загрязняющего вещества: 0703 Бенз/а/пирен					
94	Плщ: 11, Котельная площадки ЗИФ	0053	0,0000176	0,000199	ПДВ
95		0054	0,0000017	0,000013	ПДВ
96	Плщ: 13, Энергокомплекс 1ДЭС-1	0073	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
97		0074	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
98		0075	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
99		0076	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
100		0077	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
101		0078	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
102		0079	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
103		0080	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
104		0081	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
105		0082	0,0000008	3,55e-07	ПДВ
106		0083	0,0000019	0,000001	ПДВ
107		0084	0,0000019	0,000001	ПДВ
108		0085	0,0000015	0,000001	ПДВ
109		0086	0,0000015	0,000001	ПДВ
110		0087	0,0000015	0,000001	ПДВ
111	Плщ: 17, Пожарное депо	0063	0,0000002	0,000001	ПДВ
112		0064	0,0000001	0,000001	ПДВ
113		0065	0,0000001	4,00e-09	ПДВ
114	Плщ: 18, Аварийная ДЭС ОПУ	0094	0,0000006	1,90e-08	ПДВ
115	Плщ: 19, Аварийная ДЭС Сопка Глухарь	0098	0,0000001	3,00e-09	ПДВ
116	Плщ: 20, Аварийная ДЭС площадки насосной станции водоснабжения 3 подъема	0100	0,0000002	8,00e-09	ПДВ
117	Плщ: 21, АБК ЗИФ	0097	0,0000005	1,50e-08	ПДВ
118	Плщ: 22, Участок ремонта карьерного транспорта (Автобаза)	0101	0,0000010	4,10e-08	ПДВ



### 3 Исходные данные для расчета шума

#### 3.1 Техническая характеристика агрегат сварочный АДД -2х2501ВУ1

Руководство по эксплуатации Агрегат сварочный АДД - 2х2501ВУ1 по ссылке:  
[https://aistsoft.ru/manual/rukovodstvo\\_po\\_ekspluatacii/agregat\\_svarochnyy\\_add-2h2501vu1add-2h2501u1.htm](https://aistsoft.ru/manual/rukovodstvo_po_ekspluatacii/agregat_svarochnyy_add-2h2501vu1add-2h2501u1.htm)

21.09.2023, 15:10

Агрегат сварочный АДД- 2х2501ВУ1(АДД-2х2501У1)

## Агрегат сварочный АДД- 2х2501ВУ1(АДД-2х2501У1)

Опубликовано на **Яндекс.Дзен**

#### Общие сведения

##### НАЗНАЧЕНИЕ

Агрегат сварочный АДД - 2х2501ВУ1 (АДД-2х2501У1) предназначен для использования в качестве автономного источника питания двух постов при ручной дуговой сварке, резке и наплавке металла постоянным током.

Агрегат АДД - 2х2501ВУ1 в своём составе имеет вспомогательный генератор переменного тока для питания электроинструмента, освещения и других потребителей.

По заказу потребителя агрегат комплектуется:

- одноосным шасси;
- термопеналом (одним или двумя) для сушки электродов.

Агрегат предназначен для работы на открытом воздухе в полевых

условиях. Агрегат не предназначен для эксплуатации в закрытых неventилируемых помещениях.

Номинальные параметры агрегата относятся к его работе на высоте не более 1000 м над уровнем моря при температуре окружающего воздуха от 40°С до минус 45 °С и относительной влажности воздуха не более 75% при 15°С.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

##### 1 Сварочный генератор

- |     |  |           |  |
|-----|--|-----------|--|
| 1.1 | Тип  | ГД-2х2501 |  |
| 1.2 | Номинальный сварочный ток каждого поста, А                           | 250       |  |
| 1.3 | Номинальное напряжение, В  | 30        |  |
| 1.4 | Пределы регулирования сварочного тока каждого поста, А               | 30 - 250  |  |
| 1.5 | Номинальный сварочный ток при работе в параллель на одну дугу, А     | 400       |  |
| 1.6 | Номинальное напряжение при работе постов в параллель на одну дугу, В | 36        |  |
| 1.7 | Пределы регулирования при работе в параллель на одну дугу, А         | 50 - 400  |  |
| 1.8 | Напряжение холостого хода, В   | 80-90     |  |
| 1.9 | Продолжительность нагрузки (ПН)                                      |           |  |
|     | при номинальном сварочном токе, %                                    | 60        |  |

##### 2 Приводной двигатель

- |     |  |               |  |
|-----|--|---------------|--|
| 2.1 | Тип дизеля   | Д144 или Д130 |  |
| 2.2 | Мощность, кВт (п.с.)                               | 37(50)        |  |
| 2.3 | Число цилиндров                                    | 4             |  |
| 2.4 | Частота вращения, об./мин                          | 1800 или 2000 |  |
| 2.5 | Охлаждение   | Воздушное     |  |
| 2.6 | Емкость топливного бака, л                         | 120           |  |
| 2.7 | Часовой расход топлива в номинальном режиме, кг... | 5,5           |  |
- 3 Термопенал для сушки электродов
- |     |                                      |     |  |
|-----|--------------------------------------|-----|--|
| 3.1 | Напряжение питания, В                | 56  |  |
| 3.2 | Потребляемая мощность, кВт, не более | 0,2 |  |

[https://aistsoft.ru/manual/rukovodstvo\\_po\\_ekspluatacii/agregat\\_svarochnyy\\_add-2h2501vu1add-2h2501u1.htm](https://aistsoft.ru/manual/rukovodstvo_po_ekspluatacii/agregat_svarochnyy_add-2h2501vu1add-2h2501u1.htm)

1/2

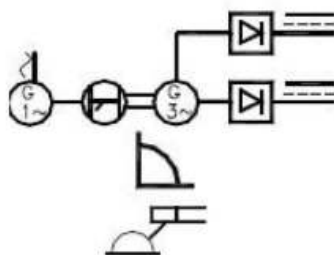


21.09.2023, 15:10

Агрегат сварочный АДД- 2х2501ВУ1(АДД-2х2501У1)

- 3.3 Масса загружаемых электродов до 8 кг
- 3.4 Номинальная температура в рабочей камере термопенала, С° 130
- 4 Вспомогательный генератор
- 4.1 Номинальная мощность, кВА 4
- 4.2 Частота, Гц 50
- 4.3 Номинальное напряжение, В 230
- 4.5 Частота вращения, об/мин 3000
- 5 Данные агрегата без шасси:
- 5.1 Степень защиты IP22
- 5.2 Габариты, мм 2420 x 1000 x 1300
- 5.3 Масса заправленного агрегата, кг, не более: 1200

#### Расшифровка символов таблички номинальных данных.



Двухпостовой трёхфазный генератор с выпрямительными блоками и однофазный генератор переменного тока с приводом от двигателя внутреннего сгорания.

Внешняя характеристика трёхфазного генератора крутопадающая.

Ручная дуговая сварка покрытыми электродами.

Уровни звука и эквивалентные уровни звука при работе агрегата в номинальном режиме не более 80 дБА.

Уровни напряженности электрического поля частотой 50 Гц и периодического магнитного поля на рабочем месте у агрегата сварочного АДД-4004МВУ1 (АДД-4004МУ1) соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».

Корректированный уровень общей вибрации соответствует требованиям санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Уровень ультрафиолетового излучения (диапазон УФ-В + УФ-С) соответствует санитарным нормам № 4557-88 «Ультрафиолетовое излучение в производственных условиях».

Уровень шумовых характеристик агрегата сварочного АДД-4004 МВУ1 (АДД-4004МУ1) соответствует требованиям санитарных норм № 2.2.4/2.1.8.562-96

«Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Агрегаты сварочные СЕРТИФИЦИРОВАНЫ на соответствие требованиям БЕЗОПАСНОСТИ и ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ:

ГОСТ21671 и Нормы 8 + 95.

Сертификат обязательной сертификации № РОСС RU. ME55.B01310 от 14 марта 2005 г. на три года, выданный Органом по сертификации промышленной продукции НП « Южно + Уральское техническое общество », находящееся по адресу: 456318, г. Миасс Челябинской области, пр. Октября, 66.

### 3.2 Техническая характеристика дизельного компрессора Irmair 4,0G

Техническая характеристика компрессора Irmair 4.0G по ссылке :  
<https://www.v-p-k.ru/product/irmair-4-0-g/>.



Производитель	IRMAIR
Мощность	31.5 кВт
Тип компрессора	Винтовой
Ресивер	Без ресивера
Срок гарантии	12 мес
Исполнение	Передвижной
С осушителем	Без осушителя
Двигатель	Deutz D2011L03
Уровень шума	98 дБ
Габариты ?	3758x1400x1280 мм

## 3.3 Протокол ООО «ЭкоТест» №54/6 от 16.11.2006 г.

«Эко Тест»  
197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54  
**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**  
Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 12.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель лаборатории «Эко Тест»  
Е.В.Милявский  
16 ноября 2006

**ПРОТОКОЛ № 154/6**

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:  
Ленинградская область, Всеволожский район, Бугровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.
2. Дата и время проведения измерений:  
«16» ноября 2006 г. 10.30-15.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:  
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:  
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;  
- ГОСТ 23337-78\*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. Результаты измерения шума  
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Поллюс-Проект»	Приложение к проекту «Поллюс-Проект»
лаборатория	стр. 2.

Листов 1

## Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Расстояние по ТИ, м	Характер шума	Лэкв, дБА	Лмакс, дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИВЗ-47, И-1,2	7	пост.	65	70
Бетоноразливочная машина	7	пост.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок СВУ-100, КР-709	7	пост.	71	76
Экскаватор Э-3322	7	пост.	71	76

Измерения выполнены научный сотрудник ИЛ

И.К. Пименов

## 3.4 Протокол измерений шума №39 от 15.07.2020

стр. 1 из 2 протокола № 39-ав  
экз. № 1

**Санитарно-промышленная лаборатория АО «Полюс Красноярск»**  
663280, Российская Федерация, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Промышленный район "Еруда", здание 1/18, тел. (391) 219-20-85

Аттестат аккредитации № RA.RU.21A592  
Зарегистрирован в Едином Реестре 02.06.2015 г.

Аттестат аккредитации № AAC.A.00068  
Действителен до 14 октября 2020 г.

Утверждаю:  
Заместитель начальника СПЛ  
  
Д.Р. Валиев  
«15» 07 2020 г.

**Протокол  
измерений шума**

№ 39-ав  
15 июля 2020

Заказчик:

ООО "Полюс Проект"

Организация, где проводятся измерения:

АО "Полюс Красноярск", Россия, 663282,  
Красноярский край, район Северо-Енисейский,  
г.п. Северо-Енисейский, ул. Белинского 25  
(наименование, адрес)

Место проведения измерений:

Олимпиадинский ГОК

Основание для выполнения работ:

Заявка ООО "Полюс Проект"

Акт отбора проб: № 26-ав

Дата и время проведения измерений: « 14 » июля 2020 10:00-18:30

Сведения о средствах измерения:

Наименование	Тип средства измерения	Заводской номер	Сведения о государственной поверке	Погрешность средства измерений
Шумомер-виброметр, анализатор спектра	Экофизика-110А (Белая)	БА 190649	№ 044001207 до 27.02.2021 г.	<± 0,3 дБ
Калибратор акустический	АК-1000	0950	№ 044001205 до 27.02.2021 г.	<± 0,25 дБ

Сведения о нормативной документации (НД) регламентирующей показатели и НД на методы измерений:

НД, регламентирующие параметры, характеристики, показатели	НД на методы испытаний, исследований, измерений
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"	ГОСТ 31296.1-2005 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки." ГОСТ 31296.2-2006 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления."



стр. 2 из 2 протокола № 39-ав  
экз. № 1

## Результаты измерений шума

№ п/п	Место проведения измерений	Номер пробы	Расстояние от источника шума, м	Характер шума						Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
				по спектру		по временным характеристикам					
				широкополосный	тональный	постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный		
1	Экскаватор ЭКГ-10 №7	581	1,0	+				+		78,2	87,6
2	Автосамосвал CAT-785C №435	582	1,0							81,0	88,5
3	Автосамосвал CAT-793D №707	583	1,0							84,6	89,7
4	Экскаватор WK 35 №4	584	1,0							86,8	98,2
5	Буровая установка ROC L8 №017	585	1,0							87,5	93,6
6	Бульдозер Komatsu WD600-3 №25	586	1,0							90,4	92,3
7	Экскаватор WK 20 №2	587	1,0							77,3	88,0
8	Буровая установка СБШ-250 №28	588	1,0							85,4	89,7
9	Буровая установка PitViper 235 №55	589	1,0							86,7	87,7
10	Буровая установка DML №66	590	1,0							89,2	93,3
11	Буровая установка DML HP №74	591	1,0							87,2	91,3
12	Автосамосвал Komatsu HD 785 №227	592	1,0							81,5	93,0
13	Экскаватор Komatsu PC 1250 №04	593	1,0							82,0	87,4
14	Бульдозер Komatsu D375A-5 №29	594	1,0							86,3	95,4
15	Экскаватор Komatsu PC 3000 №501	595	1,0							84,3	92,4
16	Автосамосвал TEREX №308	596	1,0							79,4	86,1
17	Бульдозер CAT D11R №125	597	1,0							85,1	97,2
18	Бульдозер Komatsu D155A-5 №31	598	1,0							80,3	86,3
19	Бульдозер Komatsu D275A-5 №19	599	1,0							82,3	92,1
20	Бульдозер Komatsu D475A-5 №204	600	1,0							81,1	93,2
21	Бульдозер Komatsu D63E-12 №54	601	1,0							70,2	81,1
22	Бульдозер Komatsu D85ESS-2A №303	602	1,0							77,7	83,1
23	Бульдозер Komatsu D85A-21 №35	603	1,0							75,1	82,8
24	Бульдозер K-702МБА-01-БКУ №12	604	1,0							77,7	85,4
25	Бульдозер T-11.01Я1МБР-3 №11	605	1,0							71,4	83,6
26	Погрузчик Dressa 534C №3	606	1,0							79,2	84,3
27	Погрузчик Komatsu WA600-3 №27	607	1,0							84,1	93,2
28	Погрузчик Komatsu WA900-3 №506	608	1,0							75,6	88,1
29	Автогрейдер CAT 160M №703	609	1,0							73,6	82,4
30	Автогрейдер ДЗ-98В.00110 №14	610	1,0							72,5	84,5
31	Бульдозер K-703МА-ДМ-15 №13	611	1,0							73,3	82,8
32	Автогрейдер Komatsu GD825A-2 №25	612	1,0							73,5	84,2
33	Погрузчик Komatsu WA1200 №503	613	1,0							79,2	86,8

Протокол подготовил ведущий инженер-химик:

 Г.В. Химченко  
(подпись, имя, отчество, фамилия)

Протокол составлен отпечатан в 2-х экземплярах

Экз. №1 - ООО "Полус Проект"

Экз. №2 - АО «Полус Красноярск». Санитарно-промышленная лаборатория

Протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без разрешения начальника Санитарно-промышленной лаборатории АО «Полус Красноярск»

## 3.5 Протокол ООО «ЭкоТест» №133/6 от 05.09.2006 г.

«Эко Тест»

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



СЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский  
«5» сентября 2006**ПРОТОКОЛ № 133/6**

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:  
г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, дом 22/30 ЮРВ южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: благоустройство придомовой территории и проведение отделочных работ в доме. Измерения проведены в присутствии мастера Килькова.П.А.
2. Дата и время проведения измерений:  
«5» сентября 2006 г. 09.30-14.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:  
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:  
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;  
- ГОСТ 23337-78\*.Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности (грунт, для перфораторов – пол)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. Результаты измерения шума  
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

06/12/2006 02:32 +7812-238-1246

PAGE 03

ООО «Эво Тест»	Продолжение
Акредитованная испытательная лаборатория	протокол № 133/6
	от "5" сентября 2006
	стр. 2.

Таблица 1

## Результаты измерения уровней звуков и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние по ТМ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Линия, дБА	Линия, дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-7	кочет 1 м3	2006	дл с повышенной скоростью	1	колебл									73	79
Экскаватор гусен. HYUNDAI 210 LC-8	кочет 1 м3	2006	выска грунта	1	колебл									74	81
Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин	1,8 кВт	1999	хол. хол	1	пост	70	68	68	70	74	79	84	87	81	80
Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин (руб) А/трех "Кристалл"	1,8 кВт	1999	Резка ослуби	1	колебл	70	73	71	73	77	86	90	88	89	95
(167) жосен (на базе МА3А КС-35789-5	167 240 лс	2000	дл с повышенной скоростью	7,5	колебл									74	76
Бульдозер ДЗ-101А	96 кВт	1997	Благодаря устройству то- ратори	7,5	колебл									75	85
Компрессор ЗИФ 55				2	пост	66	67	64	62	60	60	76	76	75	85
Порфоборатор НМ100С	1050 Вт	2004	ХХ акусти по- менения Стол-70 м2	1	пост	66	67	66	72	60	84	86	85	94	82
Порфоборатор НМ100С	1050 Вт	2004	работа внутри по- менения Стол-70 м2	1	колебл									95	99
Порф. РН 068 1037	120 Вт	2004	работа внутри по- менения Стол-70 м2	1	колебл									95	98

Исполнитель: И.К. Гимезов

И.К. Гимезов


## 3.6 Протокол №40-ав от 16.07.2020

стр. 1 из 2 протокола № 40-ав  
экз. № 1

**Санитарно-промышленная лаборатория АО «Полюс Красноярск»**  
663280, Российская Федерация, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Промышленный район "Еруда", здание 1/18, тел. (391) 219-20-85

Аттестат аккредитации № RA.RU.21A592  
Зарегистрирован в Едином Реестре 02.06.2015 г.

Аттестат аккредитации № AAC.A.00068  
Действителен до 14 октября 2020 г.

Утверждаю:  
Заместитель начальника СПЛ  
 Д.Р. Валиев  
«16» июля 2020 г.

### Протокол измерений шума

№ 40-ав

16 июля 2020

Заказчик:

**ООО "Полюс Проект"**

Организация, где проводятся измерения:

**АО "Полюс Красноярск", Россия, 663282,  
Красноярский край, район Северо-Енисейский,  
г.п. Северо-Енисейский, ул. Белинского 2Б**  
(наименование, адрес)

Место проведения измерений:

**Олимпиадинский ГОК**

Основание для выполнения работ:

**Заявка ООО "Полюс Проект"**

Акт отбора проб: № 27-ав

Дата и время проведения измерений: « 16 » июля 2020 10:00-18:30

Сведения о средствах измерения:

Наименование	Тип средства измерения	Заводской номер	Сведения о государственной поверке	Погрешность средства измерений
Шумомер-виброметр, анализатор спектра	Экофизика-110А (Белая)	БА 190649	№ 044001207 до 27.02.2021 г.	<± 0,3 дБ
Калибратор акустический	AK-1000	0950	№ 044001205 до 27.02.2021 г.	<± 0,25 дБ

Сведения о нормативной документации (НД) регламентирующей показатели и НД на методы измерений:

НД, регламентирующие параметры, характеристики, показатели	НД на методы испытаний, исследований, измерений
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"	ГОСТ 31296.1-2005 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки." "ГОСТ 31296.2-2006 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления."



стр. 2 из 2 протокола № 40-ав  
экз. № 1

## Результаты измерений шума

№ п/п	Место проведения измерений	Номер пробы	Характер шума						Эквивалентные уровни звука, дБА
			по спектру		по временным характеристикам				
			широкополосный	тональный	постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный	
1	Дробильный комплекс ЗИФ-3 на расстоянии 10 м	614	+		+				59,1
2	Корпус приготовления реагентов на расстоянии 10 м	615							57,2
3	ГМО-1 на расстоянии 10 м	616							61,6
4	ГМО-2 на расстоянии 10 м	617							64,8
5	Главный корпус ОРПиОР-1,2 на расстоянии 10 м	618							58,2
6	ОРПиОР-3 на расстоянии 10 м	619							63,3
7	Корпус БИО-1,2,3 на расстоянии 10 м	620							50,5
8	Здание ПАЛ на расстоянии 10 м	621							52,3
9	Насосная сгущения ЗИФ-3 на расстоянии 10 м	622							56,3
10	Насосная градирни на расстоянии 10 м	623							62,3
11	Компрессорная на расстоянии 10 м	624							67,3
12	Склад флотоконцентрата на расстоянии 10 м	625							58,2
13	Градирня на расстоянии 10 м	626							66,3
14	Участок обжига известняка на расстоянии 10 м	627							63,4
15	РГБ на расстоянии 10 м	628							70,2
16	ТЭЦ-1 на расстоянии 10 м	629							64,2
17	ТП 1000-35/6 кВт на расстоянии 5 м (район золошлакоотвала м-е Благодатное)	630							52,3
18	КТП 2*1000-6/0,4 кВт на расстоянии 5 м (район складской площадки м-е Благодатное)	631							57,4
19	КТП 2*250-6/0,4 кВт на расстоянии 5 м (район площадки административных зданий м-е Благодатное)	632							60,2
20	КТП 2*630-6/0,4 кВт на расстоянии 5 м (район РГБ м-е Благодатное)	633							70,3
21	КТП 2*400-6/0,4 кВт на расстоянии 5 м (район площадки водозабора Широкий м-е Благодатное)	634							67,1

Протокол подготовил ведущий инженер-химик:

  
Г.В. Химченко  
(подпись, имя, отчество, фамилия)

Протокол составлен и отпечатан в 2-х экземплярах.

Экз. №1 - ООО "Полюс Проект"

Экз. №2 - АО «Полюс Красноярск» - Санитарно-промышленная лаборатория

Протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без разрешения начальника Санитарно-промышленной лаборатории АО «Полюс Красноярск»

## 3.7 Протокол №136-ав от 07.03.2018

стр. 1 из 2 протокола № 136-ав  
экз. № 1

Санитарно-промышленная лаборатория АО «Полюс Красноярск»  
663280, Российская Федерация, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Промышленный район "Еруда",  
здание 1/18, тел. (391) 219-20-85



Аттестат аккредитации № RA.RU.21A592  
Зарегистрирован в Едином Реестре 02.06.2015 г.

Аттестат аккредитации № AAC.A.00068  
Действителен до 14 октября 2020 г.

Утверждаю:  
Начальник СПЛ

Д.В. Аксенов

«08» марта 2018 г.

### Протокол измерений шума

№ 136-ав

07 марта 2018 г.

Заказчик:

Отдел экологии АО «Полюс Красноярск»

Организация, где проводятся измерения:

АО "Полюс Красноярск", Россия, 663282, Красноярский край,  
район Северо-Енисейский, г.п. Северо-Енисейский, ул.  
Белинского 2Б  
(наименование, адрес)

Место проведения измерений:

Олимпиадинский ГОК

Основание для выполнения работ:

Заявка отдела экологии

Акт отбора проб: № 129-ав

Дата и время проведения измерений: « 07 » марта 2018 г. 14:00-18:00

#### Сведения о средствах измерения:

Наименование	Тип средства измерения	Заводской номер	Сведения о государственной поверке	Погрешность* средства измерений
Шумомер, анализатор спектра, виброметр	Алгоритм-03	20250	№ 040011755 до 14.07.2018 г.	<± 0,7 дБ
Калибратор акустический	SV30A	29241	№ 040011759 до 14.07.2018 г.	<± 0,2 дБ

#### Сведения о нормативной документации (НД) регламентирующей показатели и НД на методы измерений:

НД, регламентирующие параметры, характеристики, показатели	НД на методы испытаний, исследований, измерений
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"	ГОСТ 31296.1-2005 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки." ГОСТ 31296.2-2006 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления."



стр. 2 из 2 протокола № 136-ав  
экз. № 1

## Результаты измерений шума

№ п/п	Место проведения измерений	Номер пробы	Характер шума						ПДУ эквивалентных уровней звука, дБА	Эквивалентные уровни звука, дБА	ПДУ максимальных уровней звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
			по спектру		по временным характеристикам							
			широкополосный	тональный	постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный				
1	Здание ГРП на расстоянии 10м.	1178	+		+				55	44,8	70	63,8
2	Кузнечный участок на расстоянии 10м.	1179							55	50,2	70	63,4
3	АБК (пл-ка ЗИФ) на расстоянии 10м.	1180							55	52,4	70	60,5
4	Столовая №5 на расстоянии 10м.	1181							55	52,0	70	64,8
5	Теплонасосная станция №2 на расстоянии 10м.	1182							55	50,0	70	64,6
6	Азотно-кислородная станция на расстоянии 10м.	1183							55	48,7	70	67,8
7	ПС "ЗИФ-1" 110/6 КТП на расстоянии 10м.	1184							55	53,9	70	64,7
8	Корпус измельчения известняка на расстоянии 10м.	1185							55	52,2	70	68,7
9	БОС-2 на расстоянии 10м.	1186							55	47,2	70	63,4
10	АЗС на расстоянии 10м.	1187							55	48,8	70	68,5
11	Главный корпус (площадка ДЭС) на расстоянии 10м.	1188							55	49,2	70	64,7
12	Бетонно-растворный узел на расстоянии 10м.	1189							55	50,5	70	64,7
13	ПНСОХ (пульпонасосная об'ед. Хвостов) на расстоянии 10м.	1190							55	54,0	70	58,8
14	Береговая НСОВ отсека №1 на расстоянии 10м.	1191							55	49,8	70	65,4
15	Дренажная насосная станция на расстоянии 10м.	1192							55	54,2	70	67,6
16	Передвижная НСОВ отсека №2 на расстоянии 10м.	1193							55	51,0	70	62,4
17	Насосная станция пруда накопителя на расстоянии 10м.	1194							55	51,4	70	62,4

Протокол подготовил инженер-лаборант:

  
А.Г. Кокоревец  
(подпись, расшифровка подписи)

Протокол составлен и отпечатан в 2-х экземплярах

Экз. №1 - Отдел экологии АО «Полюс Красноярск»

Экз. №2 - Санитарно-промышленная лаборатория АО «Полюс Красноярск»

Протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без разрешения начальника Санитарно-промышленной лаборатории АО «Полюс Красноярск»

## 3.8 Протокол №477 от 27.07.2022


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ОПТИМА»  
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Юридический адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Парижской Коммуны, 33, офис 605. Тел. 219-15-09, E-mail: krasoptima@mail.ru  
сайт: www.optimal24.ru. Дата внесения в реестр 16.03.2015, номер записи в Реестре аккредитованных лиц № RA. RU.517075

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ  
от «27» июля 2022 г. № 477**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий лабораторией

В. К. Тулаев

«27» июля 2022 г.



1. Наименование заявителя (заказчик): АО «Полос Вернинское»
2. Юридический адрес заказчика: 666904, Иркутская область, г. Бодайбо, ул. Мира, дом 2
3. Наименование предприятия, организации, где производились измерения: «Горно-обогатительный комплекс на базе золоторудного месторождения «Вернинское» (Бодайбинский район Иркутской области). Проект санитарно-защитной зоны»
4. Адрес предприятия: Иркутская область, Бодайбинский район, месторождение «Вернинское»
5. Наименование цеха, участка, производства: месторождение «Вернинское»
6. Основание для измерений: договор № ПВ345-22 от 26.05.2022 г., заявка № 281 от 26.05.2022 г.
7. Измерения проводились в присутствии представителя заказчика: инженера ОСК О. Н. Баранова
8. Показатели, по которым проводились измерения: шум (эквивалентные и максимальные уровни звука)
9. Регистрационный номер карты измерений: № 290 от 26.06.2022 г.

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 1

## 10. Сведения о средствах измерения:

Измеряемый показатель	Наименование, тип средства измерения	Заводской номер	Погрешность средства измерения	Сведения о государственной поверке
Расстояние, высота	Рулетка измерительная 3 м	№ 5	± 1 мм	Свидетельство № КР021-045-00113146 до 08.08.2022 г.
	Дальномер лазерный ADA Cosmo 100	№ 001257	± 1,5 мм	Свидетельство № С-АПШ/18-11-2021/110950826 до 17.11.2022 г.
Эквивалентный и максимальный уровни звука	Экофизика-110А	№ АЭ 120878	± 0,7 дБ (1-й класс)	Свидетельство № С-АПШ/09-12-2021/116264040 до 08.12.2022 г.
	Калибратор акустический тип CAL 200	№ 6313	± 0,3 дБ (1-й класс)	Свидетельство № С-АПШ/09-12-2021/116264041 до 18.12.2022 г.
Температура	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	№ 55112	± 0,2 С	Свидетельство № С-АПШ/22-03-2021/45946984 до 21.03.2023 г.
Относительная влажность воздуха			± 3,0 %	
Скорость движения воздуха			(0,1÷1,0) м/с ± (0,05÷0,05*V) (1,0÷20,0) м/с ± (0,1÷0,05*V)	
Давление воздуха			± 0,13 кПа	



Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 2



## 11. Сведения о нормативной документации (НД) регламентирующей показатели и НД на методы измерений:

Измеряемый показатель	НД, регламентирующие параметры, характеристики, показатели	НД на методы испытаний, исследований, измерений
Эквивалентные и максимальные уровни звука	-	Руководство по эксплуатации шумомера-вибромера, анализатора спектра «Экофизика-110А» ПДКУ. 411000.001.02 РЭ

12. Дополнительные сведения (характеристика объекта): измерения были проведены 27.06.-02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30 ч.  
Температура воздуха плюс 20 - 25°C, влажность 68 - 74 %, атмосферное давление 685-687 мм.рт.ст., скорость ветра 0.5... 2,5 м/с, без осадков

12.1 Характеристика объекта: -

13. Эскиз (ситуационный план) участка и точек измерений: не требуется



Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 3

## 14. Результаты измерений виброакустических факторов:

## 14.1 Шум

14.1 Шум																							
№ п/п	№ точки измерения по эскизу	Рабочее место, место проведения измерений, цех, участок; наименование профессии или должности	Дата, время проведения измерений	Условия замера, продолжительность воздействия в течение рабочей смены, час	Источники шума (тип, вид, марка)	Характер шума						Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами (Гц)										Уровни звука, эквивалентные уровни звука, L <sub>А</sub> экв, дБА (± расширение неопределенности, при уровне доверия <0,05)	Максимальные уровни звука, L <sub>А</sub> макс, дБА
						по спектру		по временным характеристикам															
						широкополосный	тональный	постоянный	колеблющийся	прерывистый	импульсный	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Техника и транспорт																							
1	-	Буровой станок СБШ-250 МНА. Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.-02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе бурового станка	+			+												78 ± 1,5	88	
2	-	Буровой станок DM 45. Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+													77 ± 1,5	86
3	-	Буровой станок ROC D65. Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+													81 ± 1,5	91
4	-	Буровой станок DML. Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+													80 ± 1,5	90

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5	-	Экскаватор WK-20. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе экскаватора	+			+												79 ± 1,5	87
6	-	Экскаватор Komatsu PC - 2000. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												81 ± 1,5	90
7	-	Экскаватор Komatsu PC - 400. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												79 ± 1,5	88
8	-	Экскаватор Komatsu PC - 1250. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												81 ± 1,5	90
9	-	Бульдозер CAT D9R. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-	при работе бульдозера	+			+												76 ± 1,5	87
10	-	Бульдозер CAT D6R. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												75 ± 1,5	85
11	-	Бульдозер Komatsu D375A. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												77 ± 1,5	89
12	-	Бульдозер Komatsu WD600. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												78 ± 1,5	90

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
13	-	Погрузчик Komatsu WA600. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе погрузчика	+			+												76 ± 1,5	87
14	-	Погрузчик Komatsu WA500. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												75 ± 1,5	85
15	-	Погрузчик Komatsu CAT 980 H. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												74 ± 1,5	85
16	-	Погрузчик Komatsu CAT 992 K. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												73 ± 1,5	84
17	-	Погрузчик фронтальный Dressta 534. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-	при работе автогрейдера	+			+												73 ± 1,5	84
18	-	Автогрейдер ДЗ-98В. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												76 ± 1,5	85
19	-	Автогрейдер TEREX TG 230A. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												77 ± 1,5	87
20	-	Забоечная машина ЗС-2М. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-	при работе машины	+			+												89 ± 1,5	95

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	-	Автосамосвал Komatsu HD-785. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе самосвала	+			+												69 ± 1,5	77
22	-	Автосамосвал БелАЗ 7547. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												83 ± 1,5	90
23	-	Автосамосвал CAT-785 C. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												73 ± 1,5	82
24	-	Автосамосвал Komatsu HD-1500. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												74 ± 1,5	83
25	-	Автосамосвал VOLVO FM Truck 400. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												71 ± 1,5	82
26	-	Тягач на базе самосвала БелАЗ 74131. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												87 ± 1,5	96
27	-	Самосвал КамАЗ 6520. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												75 ± 1,5	87

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
28	-	Поливочная машина на базе самосвала БелАЗ 7647. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе машины	+			+												69 ± 1,5	76
29	-	Автокран КС - 557К на базе КамАЗ - 65115. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-	при работе автокрана	+			+												69 ± 1,5	76
30	-	Автокран TEREK RT 45L (100-160 кВт). Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												73 ± 1,5	82
31	-	Автокран TEREK (более 160 кВт). Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												75 ± 1,5	86
32	-	Топливозаправщик на базе КамАЗ. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-	при работе машины	+			+												75 ± 1,5	83
33	-	Дорожная на базе КамАЗ. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												74 ± 1,5	82
34	-	Автоцистерна АЦТП-10 на базе УРАЛ 4320. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м		-		+			+												76 ± 1,5	87

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
35	-	Вахтовый автобус НЕФАЗ 4208 на шасси КамАЗ 43114. Расстояние 2 м. высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе автобуса	+			+												70 ± 1,5	76
Насосные станции																						
36	-	Насосная станция 1-го подъема на водозаборе технической воды р. Ныгры (16.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												51 ± 1,5	-
37	-	Насосная станция 2-го подъема технической воды (18.1) Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												52 ± 1,5	-
38	-	Насосная станция 3-го подъема технической воды (4.6) Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												49 ± 1,5	-
39	-	Насосная станция 4-го подъема технической воды на ЗИФ (22.1) Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												53 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
40	-	Продуктовая насосная станция дизельного топлива (11.1.1) Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												51 ± 1,5	-
41	-	Главная канализационная насосная станция бытовых очистных сооружений № 1 (БОС1) (5.13.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												57 ± 1,5	-
42	-	Канализационная насосная станция очищенных стоков (БОС1) (5.13.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												56 ± 1,5	-
43	-	Канализационная насосная станция бытовых очистных сооружений № 2 (БОС2) (5.38.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												54 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 10



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
44	-	Канализационная насосная станция очищенных стоков (БОС2) (5.38.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												51 ± 1,5	-
45	-	Насосная станция оборотного водоснабжения ХХФ (7.1.10.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												49 ± 1,5	-
46	-	Дренажная насосная станция ХХФ (7.1.10.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												58 ± 1,5	-
47	-	Плавучая насосная установка ХХФ (7.1.10.6). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												59 ± 1,5	-
48	-	Плавучая насосная установка карты № 2 ХХГ (7.2.16). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												59 ± 1,5	-
49	-	Перекачная насосная станция с резервуаром 1000 м <sup>3</sup> (5.44). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												58 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
50	-	Канализационная насосная станция очищенных стоков бытовых очистных сооружений вахтового поселка (БОСВП) (15.17.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												52 ± 1,5	-
Трансформаторные подстанции																						
51	-	Трансформаторная подстанция с электропитанием на ЗИФ (5.14). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												55 ± 1,5	-
52	-	Трансформаторная подстанция ТП-6 на ЗИФ (5.15). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												53 ± 1,5	-
53	-	Трансформаторная подстанция ТП-5 на ЗИФ (5.16). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												52 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	-
54	-	Трансформаторная подстанция КТП 6/0,4 кВ на площадке ЗИФ (5.47). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												51 ± 1,5	-
55	-	Трансформаторная подстанция ТП - 1, 6 кВ на площадке карьера для заправки автотранспорта (1.4.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												44 ± 1,5	-
56	-	Трансформаторная подстанция ТП - 2, 6 кВ на площадке карьера для отстоя техники (1.4.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-
57	-	Трансформаторная подстанция на промплощадке карьера для ремонта (4.10). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												44 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
58	-	Трансформаторная подстанция КТП 6/0,4 кВ на складе ВМ (9.18). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												45 ± 1,5	-
59	-	Трансформаторная подстанция ТП - 14 на ЦПП (14.19). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												44 ± 1,5	-
60	-	Распределительное устройство 6 кв (14.22). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-
61	-	Трансформаторная подстанция на площадке кислородной станции (5.39). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
62	-	Трансформаторная подстанция на площадке склада аммиачной селитры (12.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												44 ± 1,5	-
63	-	Трансформаторная подстанция на площадке БОС вахтового поселка (15.17.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												52 ± 1,5	-
64	-	Трансформаторная подстанция на площадке водопроводных сооружений (18.7). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												45 ± 1,5	-
65	-	Трансформаторная подстанция ТП 9 на площадке насосной станции 4-го подъема ЗИФ (22.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												38 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
66	-	Трансформаторная подстанция ТП 10 на площадке котельной ЗИФ (23.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												53 ± 1,5	-
67	-	1 КТП на ХХГ (7.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												44 ± 1,5	-
68	-	2 КТП на ХХГ (7.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-
69	-	3 КТП на ХХГ (7.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												45 ± 1,5	-
70	-	КТП - 40-6/0,4 кВ на складе цианистого натрия и соляной кислоты (10.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												44 ± 1,5	-
71	-	Трансформаторная подстанция ТП 11 (марка 2 БКТПВ-250/6/0,4) на складе ГСМ (11.13). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												46 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 16



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
72	-	КТП - 6/0,4 кВ - 100 кВА на водозаборе технической воды реки Ныгры (16.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												48 ± 1,5	-
73	-	Трансформаторная подстанция ТП (марка КМТП-1-В-100-10/0,4 УХЛ 1) на площадке под зернохранилище (46.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												46 ± 1,5	-
74	-	ПС 110/6 кВ «Вернинская» (8). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												51 ± 1,5	-
75	-	ЦРП -6/0,4 кВ на участке ДЭС (21.1.). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												49 ± 1,5	-
76	-	ЦРП -6/0,4 кВ на участке ДЭС (21.2.). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												50 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
77	-	ЦРП -6/0,4 кВ на участке ДЭС (21.3.). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												51 ± 1,5	-
78	-	ЦРП -6/0,4 кВ на участке ДЭС (21.4.). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												49 ± 1,5	-
79	-	ЦРП -6/0,4 кВ на участке ДЭС (21.5.). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												49 ± 1,5	-
80	-	ЦРП -6/0,4 кВ на участке ДЭС (21.6.). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												50 ± 1,5	-
Здания и сооружения																						
81	-	Узел приема и дробления руды на ЗИФ (5.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												76 ± 1,5	-
82	-	Узел приема и подачи дробленой руды на ЗИФ (5.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												77 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 18



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
83	-	Главный корпус ЗИФ. Участок измеления (5.4.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												75 ± 1,5	-
84	-	Главный корпус ЗИФ. Пристройка участка интенсивного цинирования (5.4.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												70 ± 1,5	-
85	-	Главный корпус ЗИФ. Компрессорная воздуха КИП и А (5.4.5). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												74 ± 1,5	-
86	-	Комплекс сгущения (5.5). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												69 ± 1,5	-
87	-	Склад гипохлорита (5.6). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												66 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
88	-	Склад реагентов и шаров (5.7). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												65 ± 1,5	-
89	-	Склад извести (5.8). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												65 ± 1,5	-
90	-	Пробирно-аналитическая лаборатория (5.9). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												62 ± 1,5	-
91	-	Административный корпус ЗИФ (5.10). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												61 ± 1,5	-
92	-	Очистные сооружения бытовых сточных вод (БОС) на ЗИФ (5.13.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												55 ± 1,5	-
93	-	Очистные сооружения бытовых сточных вод (БОС) на ЗИФ (5.13.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												56 ± 1,5	-
94	-	Кислородная станция (5.36). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												68 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
95	-	Столовая на 100 мест на ЗИФ (5.37). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												64 ± 1,5	-
96	-	Очистные сооружения бытовых сточных вод № 2 (БОС 2) на ЗИФ (5.38.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												52 ± 1,5	-
97	-	Модульное здание под компрессоры КИП и А (5.42). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												64 ± 1,5	-
98	-	Очистные сооружения производственных сточных вод (5.51). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												51 ± 1,5	-
99	-	Обезвреживающая станция (Алифа-7) (7.2.7.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												45 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
100	-	Помещение подготовки ВМ на складе ВМ (9.6). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												43 ± 1,5	-
101	-	Лаборатория на складе ВМ (9.22). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												41 ± 1,5	-
102	-	Очистные сооружения бытовых сточных вод вахтового поселка (15.17.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												51 ± 1,5	-
103	-	Котельная (ЗИФ) (23.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												55 ± 1,5	-
104	-	Автомат налива ДТ в топливозаправщик на складе ГСМ (11.1.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												41 ± 1,5	-
105	-	Топливораздаточная колонка (ТРК) на складе ГСМ (11.1.6). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
106	-	АЗС бензина с ТРК на складе ГСМ (11.2.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												42 ± 1,5	-
107	-	Модульная котельная складе ГСМ (11.6). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												42 ± 1,5	-
108	-	Кернохранилище № 1 (46.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												41 ± 1,5	-
109	-	Кернохранилище № 2 (46.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												41 ± 1,5	-
110	-	Здание вентиляционного цеха (49). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												44 ± 1,5	-
111	-	Административный корпус (рудоуправление) на ЦПП (14.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												39 ± 1,5	-
112	-	Ремонтно-механические мастерские на ЦПП (14.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
113	-	Корпус ремонта горного оборудования на ЦПП (14.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												43 ± 1,5	-		
114	-	Гараж, корпус № 1 на ЦПП (14.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+													43 ± 1,5	-	
115	-	Котельная на ЦПП (14.11). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+														45 ± 1,5	-
116	-	Комплекс биологической очистки бытовых сточных вод (БОС) на ЦПП (14.18.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+														47 ± 1,5	-
Источники шума за границей СЗЗ (фон)																								
117	-	Трансформаторная подстанция на площадке вахтового поселка (15.20). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												43 ± 1,5	-		
118	-	ТП 6/0,4 кВ на площадке водопроводных сооружений вахтового поселка (18.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+														41 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 24



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
119	-	Трансформаторная подстанция водозабора р. Теплый (36.5). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												43 ± 1,5	-
120	-	Трансформаторная подстанция водозабора р. Теплый (36.8). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												43 ± 1,5	-
121	-	Насосная станция питьевой воды (18.6) Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												52 ± 1,5	-
122	-	Насосная станция над скважиной водозабора р. Теплый (36.1.1). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												47 ± 1,5	-
123	-	Насосная станция над скважиной водозабора р. Теплый (36.1.2). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												45 ± 1,5	-
124	-	Насосная станция над скважиной водозабора р. Теплый (36.1.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												45 ± 1,5	-

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
125	-	Насосная станция над скважиной водозабора р. Теплый (36.1.4). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м	27.06.- 02.07.2022 г. с 08.00 по 17.30	-	при работе технологического оборудования + суммарные источники шума	+			+												45 ± 1,5	-
126	-	Прачечная в вахтовом поселке (15.7). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												52 ± 1,5	-
127	-	Столовая (базисная) в вахтовом поселке (15.3). Расстояние 2 м, высота замера 1,5 м		-		+			+												50 ± 1,5	-

Неопределенность измерений эквивалентного уровня шума не превышает 1,5 дБа согласно МР 4.3.0008-10

Измерения проводили и протокол подготовили: эксперт-физик  
эксперт-физик

МП

Протокол составлен в трех экземплярах

Примечание: протокол не может быть воспроизведен частично или полностью без разрешения руководителя ИЛ ООО "Оптимат"



*[Handwritten signature]*

В. Д. Зуев  
Е. А. Федоров

Протокол от «27» июля 2022 г. № 477  
Общее количество страниц 26. Страница 26

## 3.9 Протокол №175 от 12.08.2009

стр. 1 из 1

САНИТАРНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ ЗАО «ПОЛЮС»

663286 Россия, Красноярский край,  
Северо-Енисейский район,  
п. Еруда, ул. Золотая 6/1  
Тел. (391) 256-09-61 доб. 2225

Аттестат аккредитации  
№ РОСС RU 0001.515010  
от 21 ноября 2007г.  
Действителен до 18 октября 2010 г.

### Протокол испытаний шума

№ 175  
12 августа 2009 г.

Организация, где проводятся испытания ЗАО «Полюс»  
(наименование, адрес)

Подразделение Кокуйское месторождение каменных углей, уровень шума по объектам  
Кокуйского угольного разреза

Основание для выполнения работ Оценка шумового воздействия

Дата проведения измерений: «11» августа 2009г.

#### Средства измерений, сведения о государственной поверке

1. Анализатор шума и вибрации SVAN 947, поверен до 10.09.09г.

(наименование, тип, зав. номер, дата, номер, свидетельства, справки)

НД, определяющая требования к испытываемому фактору производственной среды

СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СНиП 23-03-2003

НД, определяющая требования к методу испытания

ГОСТ 12.1.050-86 МУ №1844-78

#### Результаты инструментального контроля норм шума

№ п/п	Участок производства	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)									Эквивалентные уровни звука в дБ А	Максимальный уровень звука в дБ А
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	П Д У*:	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кокуйское месторождение каменных углей												
1	Дробильно-сортировочный комплекс	84	72	72	79	68	75	78	72	68	78	79
2	ДЭС – 200 кВт	96	85	86	81	77	74	72	67	62	77	80
3	Насосная станция карьерного водоотлива	82	68	70	77	66	72	71	70	65	78	79

Примечание: \* - ПДУ взяты с табл.1(п.4) СНиП 23-03-2003

Испытание провел Кокоровец А.Г.  
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Начальник лаборатории Бобров Д.В.  
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Общее количество страниц –1

Протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения лаборатории

### 3.10 Техническая характеристика ДЭС GMGen Power, 10 кВт

Техническая характеристика ДЭС GMGen Power, 10 кВт по ссылке:  
[gmgen\\_gmm9m.pdf \(kaers.ru\)](http://gmgen_gmm9m.pdf(kaers.ru))

#### Технические характеристики

Модель	GMGen Power Systems GMM9M (Италия)
Максимальная мощность *	11 кВА / 11 кВт
Номинальная мощность *	10 кВА / 10 кВт

#### Двигатель

Марка	Mitsubishi (Япония)
Модель	S3L2 SD
Охлаждение	жидкостное
Частота вращения	1500 об/мин
Способ запуска	электростартер
Расход 70% (основной источник)	2.1 л/ч

#### Генератор

Марка	Mecc Alte (Италия)
Модель	ECO 3-3LN/4
Количество фаз	1
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Система возбуждения	SHUNT
Класс защиты	IP21

#### Панель управления

Модель	GMCA20-04
--------	-----------

#### Данные для установки

Габариты, ДхШхВ (открытое исполнение)	140x73x100 см
Габариты, ДхШхВ (исполнение в кожухе)	175x77x107 см
Вес (открытое исполнение)	435 кг
Вес (исполнение в кожухе)	550 кг
Объём топливного бака (открытое исполнение)	52 л
Объём топливного бака (исполнение в кожухе)	52 л
Уровень шума (исполнение в кожухе)	65 дБ на расстоянии 7 м



### 3.11 Техническая характеристика Осветительная мачта Trime X-START 4x320W LED



тел.: +7(495) 648-91-75, 741-89-01, 672-29-95  
факс: +7(495) 672-29-95, 648-91-75

**ЛЕГИОН-ТЕХНО**  
профессионализм - дело техники

E-mail: info@legion-techno.ru  
http://www.legion-techno.ru

**Абразивное и окрасочное промышленное оборудование**

#### Коммерческое предложение

Осветительная мачта Trime X-START 4x320W LED, производитель – TRIME SRL Италия

#### Технические характеристики

<b>Размеры и вес</b>	
Размеры мин. (мм)	1830x1370x2560
Размеры макс. (мм)	2420x2570x8500
Общий вес без топлива	770 кг

#### Особенности

Угол вращения	340°
Прожекторы	4x320 Вт
Тип ламп	LED
Опции	Дорожный прицеп

#### Генератор

Модель	Synchronous
Частота (Гц)	50
Класс изоляции	H
Степень защиты	IP23
Однофазное напряжение	8 кВА - 230В
Вспомогательные розетки	6 кВА

#### Двигатель

Модель	Kubota D1105
Тип топлива	Дизель
Число оборотов в минуту	1500
Емкость бака (л)	80
Расход (л / ч)	1,5
Время работы (ч)	50
Уровень шума (дБА) на 7 м	65

- Сделано в Италии
- Стоимость работы 1000 м/ч всего 35 000 руб.
- Сертифицирована на устойчивость при скорости ветра до 80 км/ч
- На корпусе установлены 2 пузырьковых уровня для установки вышки
- Ручная система подъема лебедкой
- Кабель питания прожекторов спирального типа





тел.: +7(495) 648-91-75, 741-89-01, 672-29-95  
факс: +7(495) 672-29-95, 648-91-75

**ЛЕГИОН-ТЕХНО**  
профессионализм - дело техники

E-mail: info@legion-techno.ru  
http://www.legion-techno.ru

### Абразивное и окрасочное промышленное оборудование

#### Коммерческая часть

Наименование / услуга	Количество шт.	Стоимость за шт., руб.	Общая стоимость, руб.
Мачта освещения Trime X-START 4x320W	1	1 490 000	1 490 000
Предпусковой отопитель с установкой	1	80 000	80 000
Доставка			0
Итоговая стоимость			1 570 000
В том числе НДС			261 666,67
Условия оплаты		100% предоплата	

#### Услуги

- Организация доставки мачт освещения до объекта заказчика в соответствии с условиями транспортной компании.
- При эксплуатации в условиях ниже -25С рекомендуется установить отопитель, стоимость с установкой составит 80.000 руб. с НДС

#### Условия поставки

Мачты находятся на складе, срок передачи в транспортную компанию составит 1-2 календарных дня с момента получения оплаты и оформления всей документации (договор, спецификация и т.д.)

**Гарантийный срок – 12 месяцев**

Срок действия предложения до 20.12.2022 г.

**Контактное лицо:** Сергей, +7 (929) 653-13-37, e-mail: info@trime.ru, сайт: trime.ru

с уважением,  
Генеральный директор  
ООО «ТПК Легион-Техно»



Ушаков С.В.  
02.12.2022



## 4 Расчет шумовых характеристик строительного транспорта

Расчет шумовых характеристик строительного транспорта, представленного линейным источником шума (ЛИШ) при проезде грузового автотранспорта по автодорогам (АД) в пределах строительной площадки НЗИФ выполняется в модуле «Расчет шума от транспортных магистралей-2» версия 1.0.0.108(от 08.09.2022) Фирмы "Интеграл".

Модуль реализует методики: "Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 г

### ЛИШ №513 Дорога к строй.площадке

#### Исходные данные

**Шумовая характеристика потока**  $L_{экв} = 10 \cdot \lg Q + 13.3 \cdot \lg V + 4 \cdot \lg(1+p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} - \Delta L_{A3} + 15 = 53,75$

Интенсивность движения (Q): 22 авт./час

Средняя скорость потока: 20 км/час

Вид покрытия: Черный щебень ( $\Delta L_{A1}=0$ )

Относительное количество грузовых автомобилей и автобусов (p): 100 %

Поправка, учитывающая продольный уклон дороги или улицы ( $\Delta L_{A2}$ ): 0

Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы до расчетной точки ( $\Delta L_{A3}$ ): 0

Расстояние от крайней полосы движения (L): 7,5 м

Количество полос движения: 2

#### Движение трамваев:

**Эквивалентный уровень звука потока трамваев**  $L_{экв\ трам} = 10 \cdot \lg N + \Delta L_{A5} - \Delta L_{A3} + 51 = 0$

Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы движения трамвая до расчетной точки ( $\Delta L_{A3}$ ): 0

Расстояние от крайней полосы движения трамваев (L тр): 0 м

Интенсивность движения: 100

Основные пути: Шпально-песчаное ( $\Delta L_{A5}=0$ )

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты для разложения $L_{экв}$ в спектр для автомобилей (sp):	0	6,5	2	-1	-4	-4	-7	-13	-25,5
$L_{экв}$ по спектру для автомобилей $L_{экв\ сп} = L_{экв} + sp$ :	53,75	60,25	55,75	52,75	49,75	49,75	46,75	40,75	28,25
Коэффициенты для разложения $L_{экв}$ в спектр для трамваев (sp):	0	2,5	-2	3	-3	-6	-8	-13	-25,5
$L_{экв}$ по спектру для трамваев $L_{экв\ сп} = L_{экв} + sp$ :	0	2,5	-2	3	-3	-6	-8	-13	-25,5
Коэффициенты для перевода дБА в дБ (f):	39,4	26,2	16,1	8,6	3,2	0	-1,2	-1	1,1

**Расчет эквивалентного шума**  $L_i = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{экв\ сп\ авто i}} + 10^{0.1 \cdot L_{экв\ сп\ трам i}})$

$L_a = \Sigma 10^{(0.1 \cdot (L_{экв\ сп\ f}))} = 54,07$

#### Результаты расчета

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_a$
53,75	60,25	55,75	52,75	49,75	49,75	46,75	40,75	28,25	54,07

## 5 Расчет шума. Период строительства

## Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4667 (от 24.01.2024) [3D]

Серийный номер 01015270, ООО "Полус Проект"

## 1. Исходные данные

## 1.1. Источники постоянного шума

## Точечные

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	КПКТ (СБШ-250)	9559.50	6791.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
002	КПКТ (СБШ-250)	9585.00	6810.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
003	КПКТ (СБШ-250)	9618.00	6826.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
004	КПКТ (СБШ-250)	9650.50	6843.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
005	КПКТ (СБШ-250)	9901.00	6785.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
006	КПКТ (СБШ-250)	9929.50	6811.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
007	КПКТ (СБШ-250)	9969.00	6848.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
008	КПКТ (СБШ-250)	9575.00	6450.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
009	КПКТ (СБШ-250)	9597.00	6410.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
010	КПКТ (СБШ-250)	9614.50	6378.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
011	Забойная насосная станция	9429.00	7279.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
012	Перекачная насосная станция	8743.50	7875.50	1.50	10.0	43.8	46.8	51.8	48.8	45.8	45.8	42.8	36.8	35.8	49.8	Да
013	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	8886.00	7711.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
014	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	8892.00	7510.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
015	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	8956.00	7346.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
016	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9017.00	7142.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
017	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9037.50	6961.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
018	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9090.50	6792.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
019	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9166.00	6602.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
020	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9289.00	6421.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
021	ГБУ	8884.00	6562.00	1.50		103.0	103.0	101.0	96.0	91.0	84.0	79.0	74.0	69.0	92.8	Да
022	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11425.50	7743.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
023	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11548.00	7667.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
024	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11673.50	7597.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
025	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11793.50	7524.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
026	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11676.50	6698.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
027	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11758.50	6786.00	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
028	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11828.00	6855.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
029	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11927.50	6914.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
030	Оч.сооружения насосы	12232.00	7166.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
031	Оч.сооружения насосы	12240.00	7136.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
032	Насосная станция ОС пов.стоков	7177.00	5503.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
033	КНС ОС х-б стоков	7007.50	5506.50	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
034	ПлНС	6116.00	6116.00	1.50	2.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
035	Дренажная насосная станция	5677.50	5340.50	1.50	10.0	48.2	51.2	56.2	53.2	50.2	50.2	47.2	41.2	40.2	54.2	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
036	Дренажная насосная станция	6217.50	6866.00	1.50	10.0	48.2	51.2	56.2	53.2	50.2	50.2	47.2	41.2	40.2	54.2	Да
037	Дренажная насосная станция	4626.50	8258.00	1.50	10.0	48.2	51.2	56.2	53.2	50.2	50.2	47.2	41.2	40.2	54.2	Да
038	БНС	6192.00	7029.00	1.50	10.0	43.8	46.8	51.8	48.8	45.8	45.8	42.8	36.8	35.8	49.8	Да
039	Эл.станция блочно-контейнерная	7320.50	5827.50	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
040	ЗРУ с КТП-10/0,4 кВ	7279.50	5826.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
041	КНС	7298.00	5797.50	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
042	КНС	8422.00	6604.00	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
043	КНС	8190.00	6650.00	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
044	КНС очистных сооружений	12222.50	5192.50	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
045	Насосная станция на хвостохранилище	12191.50	5190.00	1.50	10.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да
046	Насосная станция оборотной воды	5475.00	5240.00	1.50	2.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
501	Сварочный аппарат АД-2х2501 ВГ	10329.50	5052.50	0.50		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
502	Компрессор Irmair 4,0G	10226.50	5051.00	1.50		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	Да

## Объемные

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
049	ПС 35/6 кВ Карьер 1	10028.70	7882.45	10025.30	7860.55	26.72	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
050	ПС 35/6 кВ Карьер 2	9730.00	5831.28	9719.00	5777.72	46.96	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
051	Дробильная установка №1	8765.76	6537.69	8771.74	6513.81	51.05	1.00	1.50	10.0	53.1	56.1	61.1	58.1	55.1	55.1	52.1	46.1	45.1	59.1	Да
052	2 РТП-1	8794.42	6543.07	8801.08	6514.93	4.98	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
053	КТП-14	7790.48	6301.33	7791.52	6296.67	12.26	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
054	ЗИФ. Корпус №1	6900.44	5903.15	6932.56	5862.35	284.96	1.00	1.50	10.0	52.2	55.2	60.2	57.2	54.2	54.2	51.2	45.2	44.2	58.2	Да
055	Насосная станция об. воды (отд.сгущения)	6712.67	5773.42	6744.83	5733.08	15.78	1.00	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
056	Пульпонасосная станция хв. обогащения (отд.сгущения)	6670.95	5678.81	6646.05	5708.19	19.52	1.00	1.50	10.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да
057	Насосная станция пр.-противоп. пожаротушения	6825.35	5652.68	6849.65	5623.32	9.99	1.00	1.50	10.0	43.8	46.8	51.8	48.8	45.8	45.8	42.8	36.8	35.8	49.8	Да
058	Кислородная станция	6871.19	5787.91	6873.02	5785.54	3.00	1.00	1.50	10.0	42.7	45.7	50.7	47.7	44.7	44.7	41.7	35.7	34.7	48.7	Да
059	Подстанция ПС-1 (10/6 кВ)	7047.98	5920.03	7052.52	5914.47	20.62	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
060	ИКТП-6 (насосная ППВ)	6864.85	5601.18	6871.15	5593.32	14.99	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
061	ИКТП-5 (склад шаров)	7177.19	5895.32	7181.81	5890.18	9.92	1.00	1.50	5.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	Да
062	ИКТП-16 (АБК, ПАЛ)	6986.38	5724.84	6993.12	5716.66	15.23	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
063	ИКТП-1 (СДР)	7251.56	6122.74	7257.44	6116.26	9.62	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
064	ПАЛ	6844.1	5926.	6852.83	5915.47	60.12	1.00	1.50	10.0	46.	49.	54.	51.	48.	48.	45.	39.	38.	52.3	Да

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		7	53							3	3	3	3	3	3	3	3	3		
065	ЗКТП-8	12599.49	5445.29	12601.01	5435.71	10.11	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
066	Подстанция ГПП-1	7168.95	5740.43	7224.55	5627.07	183.67	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
067	Насосная станция	8614.52	9678.13	8618.33	9672.26	6.00	1.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
068	КТП	8592.26	9668.32	8595.53	9663.29	3.00	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
069	ДЭС	8673.76	9696.32	8677.57	9690.45	3.00	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
070	Насосная станция	8250.54	6824.21	8255.90	6819.71	11.00	1.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
071	1 КТП-17	8271.91	6850.44	8277.25	6845.91	9.00	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
072	1 КТП-1ЭОГ	8278.48	6825.88	8283.09	6822.04	14.00	1.00	1.50	5.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	Да
073	Котельная. (Главный корпус)	6772.20	5972.01	6804.80	5930.99	27.34	1.00	1.50	10.0	58.2	61.2	66.2	63.2	60.2	60.2	57.2	51.2	50.2	64.2	Да
074	Дробильное отделение	6752.40	6010.64	6759.60	6000.86	7.20	1.00	1.50	10.0	53.1	56.1	61.1	58.1	55.1	55.1	52.1	46.1	45.1	59.1	Да
075	КТП	6761.38	5974.90	6766.62	5968.60	15.30	1.00	1.50	5.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	Да
076	Трансформаторная подстанция	6369.00	5534.25	6368.50	5532.25	2.06	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
077	Трансформаторная подстанция	6367.50	5529.25	6367.00	5527.25	2.06	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
078	Насосная станция	8345.23	6601.79	8346.27	6586.71	8.48	1.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
079	ТЭС Гжать К20 ТРК	8387.22	6624.73	8388.28	6616.77	3.47	1.00	1.50	10.0	42.8	45.8	50.8	47.8	44.8	44.8	41.8	35.8	34.8	48.8	Да
080	Пождепо	8471.42	6383.59	8473.58	6361.91	31.99	1.00	1.50	10.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	Да
081	Блочно-модульная котельная	8484.01	6562.60	8480.49	6531.40	16.12	1.00	1.50	10.0	58.2	61.2	66.2	63.2	60.2	60.2	57.2	51.2	50.2	64.2	Да
082	Здание ОПУ	12168.30	5230.99	12178.20	5203.51	44.22	1.00	1.50	10.0	55.6	58.6	63.6	60.6	57.6	57.6	54.6	48.6	47.6	61.6	Да
083	Корпус дробления	12119.95	5225.39	12125.05	5211.61	13.75	1.00	1.50	10.0	53.1	56.1	61.1	58.1	55.1	55.1	52.1	46.1	45.1	59.1	Да
084	Энергетический блок	12157.69	5246.41	12161.31	5237.09	32.59	1.00	1.50	10.0	43.2	46.2	51.2	48.2	45.2	45.2	42.2	36.2	35.2	49.2	Да
085	ДЭС 400 кВт	12251.57	5241.83	12252.43	5239.67	4.46	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
086	ДЭС 600 кВт	12253.30	5230.12	12254.20	5227.88	6.04	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
087	ДЭС 1000 кВт	12250.60	5251.26	12251.90	5248.24	8.93	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да

## Линейные

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчете
				Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
090	а/д карьер - пикет 1	(8829.5, 7650.5, 1.5), (8568, 7898, 1.5), (8217, 8847.5, 1.5), (7860.5, 8941.5, 1.5), (7837, 9321, 1.5), (7672.5, 9439.5, 1.5), (7407.5, 9460, 1.5)	14.00	7.5	59.6	66.1	61.6	58.6	55.6	55.6	52.6	46.6	61.5	Да	
091	а/д пикет 1 - о.Северный	(7410, 9462, 1.5), (7182, 9444.5, 1.5), (7007, 9611, 1.5), (7045, 9862, 1.5), (6864, 9725, 1.5)	14.00	7.5	56.7	63.2	58.7	55.7	52.7	52.7	49.7	43.7	31.2	57.0	Да
092	а/д пикет 1 -	(7410, 9468, 1.5), (7220, 9611, 1.5),	14.00	7.5	56.4	62.9	58.4	55.4	52.4	52.4	49.4	43.4	30.9	56.7	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La. экв	В расчете
				Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	склад руды 4 сорта	(7354.5, 10122, 1.5)													
093	а/д карьер - о. Восточный	(10119, 6990, 1.5), (10542, 7079, 1.5)	14.00	7.5	60.8	67.3	62.8	59.8	56.8	56.8	53.8	47.8	35.3	61.1	Да
094	а/д карьер - склад РДДК	(9698, 6379.5, 1.5), (9511.5, 6181, 1.5), (9353.5, 6175, 1.5), (9073.5, 6420, 1.5), (8950.5, 6794, 1.5), (8846.5, 6968, 1.5), (8737, 6939.5, 1.5)	14.00	7.5	61.3	67.8	63.3	60.3	57.3	57.3	54.3	48.3	35.8	61.7	Да
095	а/д склад РДДК - пл-ка РДДК	(8730.5, 6939, 1.5), (8522.5, 6974, 1.5), (8498.5, 6919, 1.5), (8616, 6781, 1.5), (8689.5, 6636, 1.5), (8727.5, 6524, 1.5)	14.00	7.5	55.8	62.3	57.8	54.8	51.8	51.8	48.8	42.8	30.3	56.1	Да
096	а/д карьер - склад грунта	(8735, 6948, 1.5), (8765.5, 7013, 1.5), (8728, 7118.5, 1.5), (8541.5, 7293.5, 1.5), (8473.5, 7298, 1.5), (8362.5, 7219.5, 1.5)	14.00	7.5	59.9	66.4	61.9	58.9	55.9	55.9	52.9	46.9	34.4	60.2	Да
097	а/д склад грунта- склад ГСМ	(8364, 7218, 1.5), (8331.5, 6973, 1.5), (8338, 6776.5, 1.5)	14.00	7.5	62.2	68.7	64.2	61.2	58.2	58.2	55.2	49.2	36.7	62.6	Да
098	а/д склад ГСМ - ЗИФ	(8335, 6774, 1.5), (8199.5, 6774, 1.5), (8058, 6809, 1.5), (7823, 6828, 1.5), (7755.5, 6880.5, 1.5), (7698.5, 6985.5, 1.5), (7542.5, 7067.5, 1.5), (7503, 7053, 1.5), (7466, 6928.5, 1.5), (7410.5, 6835.5, 1.5), (7374, 6731.5, 1.5), (7343.5, 6556.5, 1.5), (7335, 6335.5, 1.5), (7310, 6276.5, 1.5), (7262, 6249.5, 1.5), (7153, 6207, 1.5), (7018.5, 6128, 1.5), (6875.5, 6172, 1.5), (6735.5, 6148.5, 1.5), (6711.5, 6135, 1.5), (6665, 6046, 1.5), (6658, 5954, 1.5)	14.00	7.5	61.1	67.6	63.1	60.1	57.1	57.1	54.1	48.1	35.6	61.4	Да
099	а/д ЗИФ - хв-ще	(6654.5, 5962.5, 1.5), (6562.5, 6021, 1.5), (6520.5, 5986, 1.5), (6487.5, 5931, 1.5), (6479.5, 5871.5, 1.5), (6504, 5820, 1.5), (6591.5, 5709, 1.5)	14.00	7.5	58.6	65.1	60.6	57.6	54.6	54.6	51.6	45.6	33.1	59.0	Да
100	вн. проезд ЗИФ1	(6659.5, 5952.5, 1.5), (6726.5, 5884, 1.5), (6725.5, 5841.5, 1.5), (6789.5, 5755.5, 1.5), (6890, 5662, 1.5), (6973.5, 5682.5, 1.5), (7039, 5710.5, 1.5), (7107.5, 5789, 1.5), (7189.5, 5866.5, 1.5), (7271, 5933.5, 1.5), (7351.5, 6004, 1.5), (7408.5, 6076.5, 1.5), (7480, 6152.5, 1.5)	14.00	7.5	56.0	62.5	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	30.5	56.3	Да
101	вн. проезд ЗИФ2	(6897.5, 5481.5, 1.5), (6977, 5470, 1.5), (7173.5, 5556.5, 1.5), (7325, 5629, 1.5), (7395, 5820.5, 1.5), (7492, 6030, 1.5), (7485, 6167.5, 1.5), (7562, 6209.5, 1.5), (7629.5, 6202.5, 1.5), (7786, 6163, 1.5), (7840, 6184, 1.5), (7879.5, 6230.5, 1.5), (7877.5, 6312.5, 1.5), (7813.5, 6464.5, 1.5), (7677.5, 6534.5, 1.5), (7620.5, 6668, 1.5), (7607, 6749.5, 1.5), (7570, 6800, 1.5), (7436.5, 6861.5, 1.5)	14.00	7.5	56.0	62.5	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	30.5	56.3	Да
102	а/д котельная ЗИФ-склад кека	(6593.5, 5708.5, 1.5), (6719, 5568.5, 1.5), (6780, 5520, 1.5), (6885, 5482, 1.5), (6875.5, 5430.5, 1.5), (6900, 5380.5, 1.5), (7063, 5135, 1.5), (7067.5, 5096.5, 1.5), (7056, 5070.5, 1.5), (6786, 4851, 1.5), (6752, 4785.5, 1.5), (6751.5, 4714.5, 1.5), (6802.5, 4634.5, 1.5), (7194, 4439, 1.5), (7223.5, 4412.5, 1.5), (7236.5, 4355.5, 1.5), (7199.5, 4233, 1.5), (7153.5, 4196, 1.5), (6930, 4178.5, 1.5), (6867.5, 4157, 1.5), (6663.5, 4025.5, 1.5), (6628, 3980, 1.5), (6626, 3916.5, 1.5), (6658.5, 3870.5, 1.5), (7075, 3587, 1.5), (7096, 3557, 1.5), (7112.5, 3514.5, 1.5), (7162.5, 3322, 1.5), (7164, 3282.5, 1.5), (7108, 3144, 1.5), (7105.5, 3093, 1.5), (7122, 3050.5, 1.5), (7344.5, 2737.5, 1.5), (7406, 2678.5, 1.5), (7478.5, 2637, 1.5), (7677.5, 2549.5, 1.5)	14.00	7.5	47.8	54.3	49.8	46.8	43.8	43.8	40.8	34.8	22.3	48.1	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
				Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		(7724, 2505, 1.5), (7747, 2452.5, 1.5), (7747, 2391, 1.5), (7709.5, 2084.5, 1.5), (7687, 2031, 1.5), (7591, 1958.5, 1.5), (7563, 1909.5, 1.5), (7558.5, 1849, 1.5), (7577, 1802, 1.5), (7680, 1708.5, 1.5), (7703, 1671.5, 1.5), (7705.5, 1622, 1.5), (7686, 1568.5, 1.5), (7566.5, 1317, 1.5), (7484.5, 1232.5, 1.5), (7406.5, 1191, 1.5), (7218, 1145, 1.5), (7198.5, 1118.5, 1.5), (7205, 1094.5, 1.5), (7500.5, 963, 1.5)													
103	а/д склад ГСМ - пункт заправки	(8357, 7223, 1.5), (8241, 7335.5, 1.5), (8135.5, 7414.5, 1.5), (8111.5, 7447, 1.5), (8107, 7502, 1.5), (8140, 7543.5, 1.5), (8214.5, 7580.5, 1.5), (8273.5, 7655, 1.5), (8269.5, 7753.5, 1.5), (8227, 7831.5, 1.5), (8136, 7901.5, 1.5), (8108.5, 7963, 1.5), (8094, 8039, 1.5), (8016.5, 8120.5, 1.5), (7991, 8197.5, 1.5), (7999.5, 8283, 1.5), (8102.5, 8504, 1.5), (8124.5, 8683.5, 1.5), (8142, 8753.5, 1.5), (8217.5, 8843, 1.5)	14.00	7.5	55.1	61.6	57.1	54.1	51.1	51.1	48.1	42.1	29.6	55.5	Да
104	а/д склад ГСМ - гл. въезд	(8388, 6535.5, 1.5), (8387, 6494.5, 1.5), (8479, 6488.5, 1.5), (8526, 6470, 1.5), (8548, 6431.5, 1.5), (8554, 6345, 1.5), (8531.5, 6185, 1.5), (8532, 6109, 1.5), (8564.5, 6013, 1.5), (8593.5, 5974.5, 1.5), (8676.5, 5938.5, 1.5), (8727, 5946.5, 1.5), (8784, 5987.5, 1.5), (8827.5, 5992, 1.5), (8907.5, 5958.5, 1.5), (8976, 5931, 1.5), (9021.5, 5938, 1.5), (9058, 5944, 1.5), (9093, 5922, 1.5), (9110.5, 5890, 1.5), (9099, 5842, 1.5), (9064.5, 5747.5, 1.5), (9001.5, 5651.5, 1.5), (8987.5, 5600.5, 1.5), (8978, 5509, 1.5), (8978, 5469.5, 1.5), (9036.5, 5439, 1.5), (9088, 5460, 1.5), (9219, 5537.5, 1.5), (9435, 5516, 1.5), (9481.5, 5530, 1.5), (9643, 5684, 1.5), (9703.5, 5695.5, 1.5), (9764, 5681.5, 1.5), (9799.5, 5649, 1.5), (9850.5, 5565, 1.5), (10123.5, 5338, 1.5), (10154, 5296, 1.5), (10175, 5228.5, 1.5), (10201, 5167.5, 1.5), (10257, 5128, 1.5), (10322, 5111.5, 1.5), (10451, 5141.5, 1.5), (10581, 5120.5, 1.5), (10758.5, 5087.5, 1.5), (10863.5, 5094.5, 1.5), (11153.5, 5155.5, 1.5), (11566.5, 5244, 1.5), (11902, 5273, 1.5), (12062, 5319.5, 1.5), (12229, 5350, 1.5), (12439.5, 5449.5, 1.5), (12668.5, 5468.5, 1.5)	14.00	7.5	58.3	64.8	60.3	57.3	54.3	54.3	51.3	45.3	32.8	58.6	Да
105	а/д гл. въезд - пикет 2	(12670.5, 5471, 1.5), (12679, 5389, 1.5), (12691.5, 5341, 1.5), (12862.5, 5122, 1.5), (13231.5, 4775.5, 1.5), (13385.5, 4567.5, 1.5), (13507, 4446, 1.5), (13557, 4283.5, 1.5), (13857, 3768, 1.5)	14.00	7.5	41.8	48.3	43.8	40.8	37.8	37.8	34.8	28.8	16.3	42.1	Да
106	а/д пикет 2 - склад ВМ	(13852, 3761.5, 1.5), (13758, 3700, 1.5), (13738, 3676, 1.5), (13758, 3582, 1.5), (13734, 3536, 1.5), (13703, 3511.5, 1.5), (13611, 3487.5, 1.5), (13477.5, 3422, 1.5), (13331, 3426.5, 1.5)	14.00	7.5	41.8	48.3	43.8	40.8	37.8	37.8	34.8	28.8	16.3	42.1	Да
513	Дорога к строй. площадке	(10353.5, 5111.5, 1.5), (10362, 5057.5, 1.5), (10219, 5086.5, 1.5)	14.00	7.5	53.8	60.2	55.8	52.8	49.8	49.8	46.8	40.8	28.2	54.1	Да

## 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
108	Буровой станок СБШ-250	9543.50	6816.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
109	Буровой станок СБШ-250	9576.00	6832.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
110	Буровой станок СБШ-250	9609.50	6846.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
111	Буровой станок СБШ-250	9639.50	6858.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
112	Буровой станок СБШ-250	9596.00	6475.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
113	Буровой станок СБШ-250	9616.50	6434.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
114	Буровой станок СБШ-250	9639.00	6405.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
115	Буровой станок СБШ-250	9923.00	6755.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
116	Буровой станок СБШ-250	9952.00	6775.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
117	Буровой станок СБШ-250	9984.50	6801.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
118	Буровой станок DML	9373.50	7856.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
119	Буровой станок DML	9410.50	7810.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
120	Буровой станок DML	9632.50	7125.00	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
121	Буровой станок DML	9665.50	7153.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
122	Буровой станок DML	9131.00	7133.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
123	Буровой станок DML	9148.50	7095.00	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
124	Буровой станок ROCL D65	9039.50	7970.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
125	Буровой станок ROCL D65	9069.00	7935.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
126	Буровой станок ROCL D65	9483.50	7406.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
127	Буровой станок ROCL D65	9504.50	7374.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
128	Буровой станок ROCL D65	9527.00	7345.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
129	Буровой станок ROCL D65	9868.50	7141.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
130	Буровой станок ROCL D65	9889.00	7108.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
131	Буровой станок ROCL D65	9904.00	7073.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
132	Экскаватор ЭКГ-20	9617.50	7596.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
133	Экскаватор ЭКГ-20	9553.50	7704.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
134	Экскаватор ЭКГ-20	9478.00	6449.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
135	Экскаватор ЭКГ-20	9542.00	6384.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
136	Экскаватор ЭКГ-20	9436.50	6688.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
137	Экскаватор ЭКГ-20	9215.00	6799.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
138	Экскаватор PC 4000	9423.50	6845.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
139	Погрузчик WA900	9339.00	7318.50	1.50	1.0	69.6	72.6	77.6	74.6	71.6	71.6	68.6	62.6	61.6	75.6	88.1	Да
140	Погрузчик WA900	9862.50	6627.00	1.50	1.0	69.6	72.6	77.6	74.6	71.6	71.6	68.6	62.6	61.6	75.6	88.1	Да
141	Погрузчик WA900	9629.00	6615.50	1.50	1.0	69.6	72.6	77.6	74.6	71.6	71.6	68.6	62.6	61.6	75.6	88.1	Да
142	Бульдозер WD600	9944.50	6912.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
143	Бульдозер WD600	9547.50	6614.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
144	Бульдозер WD600	9399.00	6550.00	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
145	Бульдозер WD600	9750.50	6745.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
146	Бульдозер CAT24M	9514.50	7648.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
147	Экскаватор PC 4000	9061.50	7411.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
148	Экскаватор PC 4000	9409.00	7651.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
149	Гидромолот Komatsu JTNB400	9508.50	7001.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
150	Трактор К-703МА	9800.50	7050.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
151	Трактор К-703МА	9272.00	7032.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
152	Экскаватор САТ 994Н	8785.50	6859.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
153	Экскаватор САТ994Н	8776.00	6781.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
154	Бульдозер D375	8722.50	6836.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
155	Бульдозер D375	8846.00	6806.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
156	Пункт заправки карьерной техники	8455.50	8504.50	1.50	1.0	73.4	76.4	81.4	78.4	75.4	75.4	72.4	66.4	65.4	79.4	86.1	Да
157	Бульдозер D375	6598.00	9425.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
158	Бульдозер БМ10	7697.00	904.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
159	Бульдозер D375	10850.50	7654.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
160	Бульдозер D375	11084.00	7607.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
161	Бульдозер D375	11422.50	6883.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
162	Бульдозер D375	11481.00	7099.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0) дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
		0															
163	Бульдозер D375	11329.00	7205.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
164	Бульдозер D375	11410.50	7409.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
165	Бульдозер D375	11160.00	7397.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
166	Бульдозер D375	7544.00	10622.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
167	Контейнеровоз на базе КамАЗ 53228	6634.50	6605.50	1.50	1.0	73.4	76.4	81.4	78.4	75.4	75.4	72.4	66.4	65.4	79.4	86.1	Да
168	Бульдозер БМ 10	6732.00	5941.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
169	Бульдозер Komatsu D63E-12	7199.50	6302.50	1.50	1.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	81.1	Да
170	Виброкоток CAT CS76	7183.00	6274.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
171	Погрузчик Komatsu WA 420	7169.50	6299.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
172	Бульдозер Komatsu D63E-12	6434.00	5476.50	1.50	1.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	81.1	Да
173	Виброкоток CAT CS76	6512.50	5484.00	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
174	Бульдозер Komatsu D65	12046.50	5203.50	1.50	1.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	81.1	Да
175	Погрузчик Komatsu WA 420	12029.00	5198.00	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
176	Бульдозер на низовой дамбе	5281.00	5245.00	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
177	Экскаватор на низовой дамбе	5378.50	5259.50	1.50	1.0	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	87.4	Да
503	Бульдозер Komatsu D155A-5	10312.00	5053.00	1.50	1.0	74.3	77.3	82.3	79.3	76.3	76.3	73.3	67.3	66.3	80.3	86.3	Да
504	Экскаватор Hyundai R380 LC-9SH	10238.00	5094.50	1.50	1.0	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	81.0	Да
505	Экскаватор Komatsu PC-55MR	10284.00	5036.50	1.50	2.0	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	88.0	Да
506	Автогрейдер Terex TG230A	10272.00	5065.50	1.50	2.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	87.0	Да
507	Буровая установка УРБ-2/ДЗ	10345.50	5018.50	1.50	7.0	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0	Да
508	Каток Bomag BW 216 D 4	10352.50	5037.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
509	Мини-каток Bomag BMP 8500	10231.00	5069.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
510	Автокран KC-45717K-3	10318.50	5028.00	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	Да
511	Автокран KC-5576K	10248.00	5064.50	1.50	2.0	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	76.0	Да
512	Автокран Tadano GR-700EX	10300.00	5087.00	1.50	2.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	86.0	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т на границе СЗ3 СЗ	2941.00	13110.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Р.Т на границе СЗ3 С	7901.00	11719.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Р.Т на границе СЗ3 СВ	10476.00	9005.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Р.Т на границе СЗ3 В	11992.00	8033.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Р.Т на границе СЗ3 В	12794.00	6919.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Р.Т на границе СЗ3 В	13281.00	5497.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Р.Т на границе СЗ3 ЮВ	12063.00	2669.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Р.Т на границе СЗ3 Ю	8622.00	-8.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Р.Т на границе СЗ3 ЮЗ	2999.00	637.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Р.Т на границе СЗ3 З	2601.00	5747.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Р.Т. на границе промзоны СЗ	3443.00	11354.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
012	Р.Т. на границе промзоны С	6499.00	11516.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да



013	Р.Т. на границе промзоны СВ	9572.50	9201.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
014	Р.Т. на границе промзоны В	11430.00	7787.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
015	Р.Т. на границе промзоны В	12311.00	5428.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
016	Р.Т. на границе промзоны ЮВ	11735.00	3724.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
017	Р.Т. на границе промзоны Ю	8712.00	1372.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
018	Р.Т. на границе промзоны ЮЗ	4378.00	1093.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
019	Р.Т. на границе промзоны З	4171.00	4481.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
020	Р.Т. на границе промзоны З	3974.50	7523.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
021	Р.Т. на границе жилой зоны Вахтовый комплекс строителей (ВКПО)	11960.00	9066.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
022	Р.Т. на границе жилой зоны п. Молодежный	12181.00	7874.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
023	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12711.00	7233.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
024	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12968.00	6648.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	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	0.00	6500.00	17000.00	6500.00	15000.00	1.50	500.00	500.00	Да

Вариант расчета: "Реконструкция склада хим.реагентов. П-д строит-ва."

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

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Р.Т. на границе промзоны СЗ	3443.00	11354.00	1.50	39.5	45.2	40.2	32.8	22.5	5.2	0	0	0	28.40	30.90
012	Р.Т. на границе промзоны С	6499.00	11516.00	1.50	43	48.9	44.5	39	32.8	28.1	10.5	0	0	35.50	39.70
013	Р.Т. на границе промзоны СВ	9572.50	9201.00	1.50	47.7	53.6	50.4	46	41	37.5	25.5	0	0	43.20	47.40
014	Р.Т. на границе промзоны В	11430.00	7787.00	1.50	48.3	53.3	53.5	49.9	46.2	45.2	40.8	32.7	28.6	49.60	55.50
015	Р.Т. на границе промзоны В	12311.00	5428.00	1.50	58.5	64.8	61.3	58.1	55	54.7	51.1	43.1	26.2	58.90	59.00
016	Р.Т. на границе промзоны ЮВ	11735.00	3724.00	1.50	45.1	51	47.4	42.7	37.3	33.5	19	0	0	39.60	42.50
017	Р.Т. на границе промзоны Ю	8712.00	1372.00	1.50	42	47.7	43.4	37.4	30	24.2	6.8	0	0	33.40	35.80
018	Р.Т. на границе промзоны ЮЗ	4378.00	1093.00	1.50	39.2	44.8	39.9	32.3	18.1	4.6	0	0	0	27.60	29.30
019	Р.Т. на границе промзоны З	4171.00	4481.00	1.50	42.6	48.4	44.3	38.6	31.6	24.3	3.8	0	0	34.40	36.40
020	Р.Т. на границе промзоны З	3974.50	7523.00	1.50	43	48.8	44.5	38.8	31.8	23.7	3.7	0	0	34.60	36.40

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

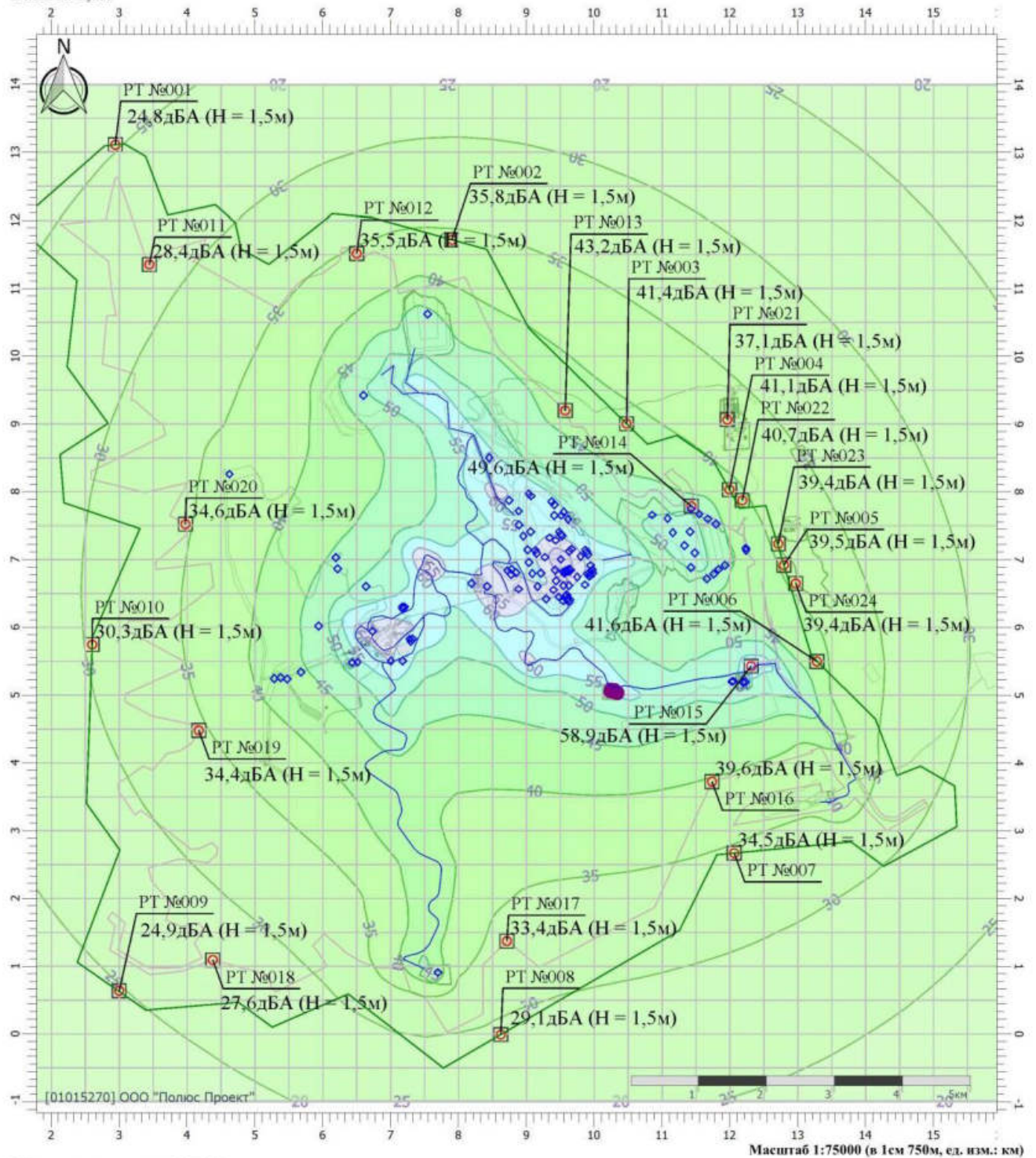
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе СЗЗ	2941.00	13110.00	1.50	37.5	43	37.6	28.7	14.6	0	0	0	0	24.80	27.10
002	Р.Т. на границе СЗЗ С	7901.00	11719.00	1.50	43.1	49	44.7	39.3	33.1	28.3	13	0	0	35.80	40.60
003	Р.Т. на границе СЗЗ	10476.00	9005.00	1.50	46.4	52.1	49.2	44.5	39.3	35	19.5	0	0	41.40	47.00

	СВ														
004	Р.Т. на границе В СЗЗ	11992.00	8033.00	1.50	45.2	50.8	48.5	43.8	38.7	35.4	25.2	0	0	41.10	48.60
005	Р.Т. на границе В СЗЗ	12794.00	6919.00	1.50	44.7	50.4	47.5	42.6	37.2	33.3	19.8	0	0	39.50	45.20
006	Р.Т. на границе В СЗЗ	13281.00	5497.00	1.50	45.5	51.4	48.1	43.7	39.1	36.8	27.8	0	0	41.60	43.50
007	Р.Т. на границе ЮВ СЗЗ	12063.00	2669.00	1.50	42.4	48.1	44.2	38.5	31.6	25.2	0	0	0	34.50	37.50
008	Р.Т. на границе Ю СЗЗ	8622.00	-8.00	1.50	39.7	45.4	40.6	33.5	23.1	16	0	0	0	29.10	31.80
009	Р.Т. на границе ЮЗ СЗЗ	2999.00	637.00	1.50	37.6	43.1	37.8	28.5	12.9	0	0	0	0	24.90	26.30
010	Р.Т. на границе СЗЗ З	2601.00	5747.00	1.50	40.5	46.2	41.6	34.9	25.5	13.6	0	0	0	30.30	32.00

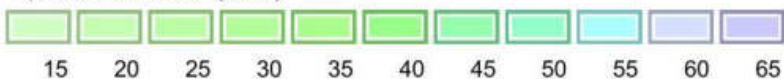
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
021	Р.Т. на границе жилой зоны Вахтовый комплекс строителей (ВКПО)	11960.00	9066.00	1.50	43.7	49.4	46.2	40.9	34.6	29	9.7	0	0	37.10	43.50
022	Р.Т. на границе жилой зоны п. Молодежный	12181.00	7874.00	1.50	45	50.6	48.2	43.5	38.3	34.9	24.4	0	0	40.70	48.10
023	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12711.00	7233.00	1.50	44.6	50.2	47.4	42.5	37	33.1	20.2	0	0	39.40	45.70
024	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12968.00	6648.00	1.50	44.7	50.4	47.3	42.5	37.1	33.3	20	0	0	39.40	44.20

Вариант расчета: Реконструкция склада хим.реагентов. П-д строит-ва.  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)

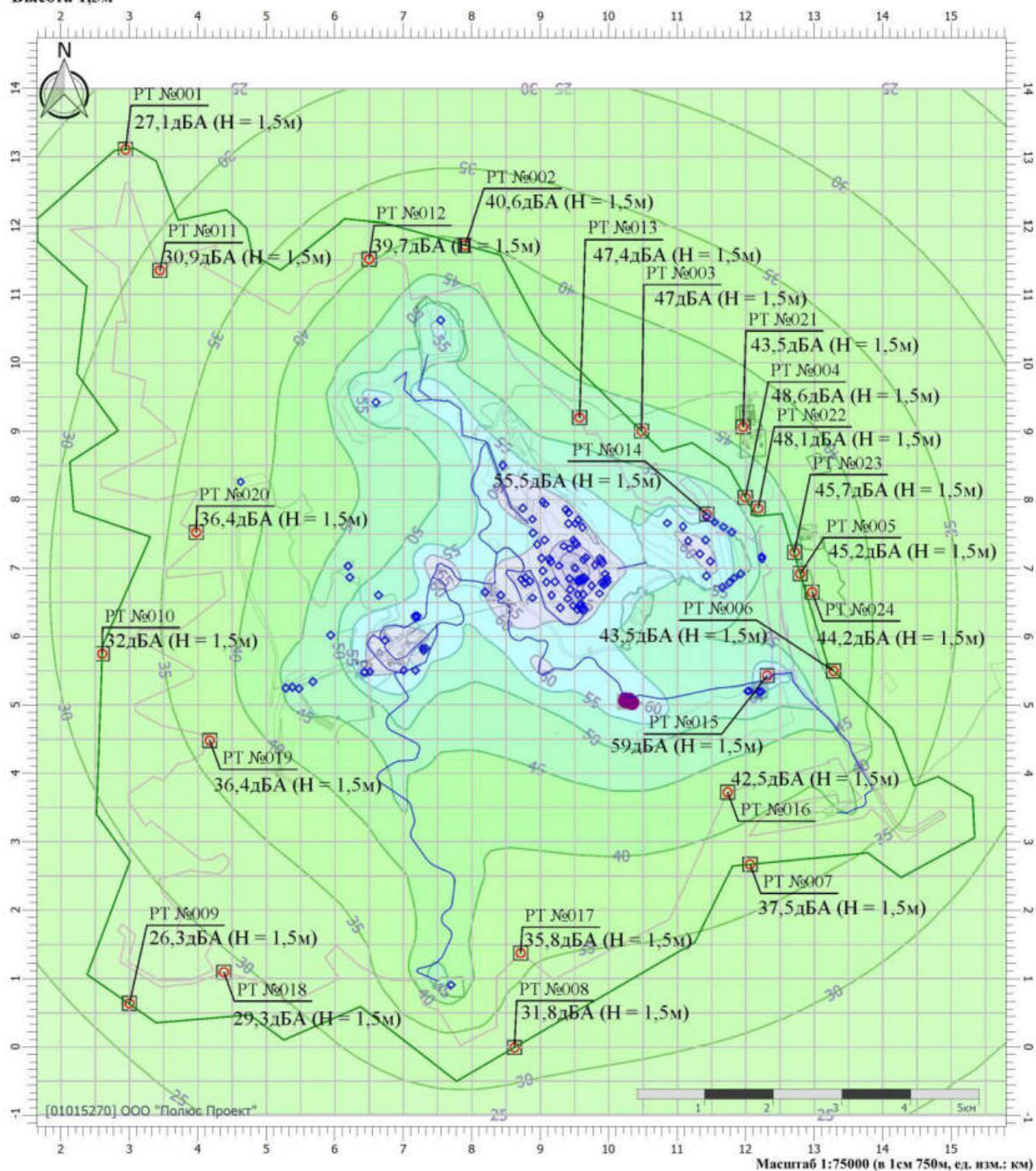




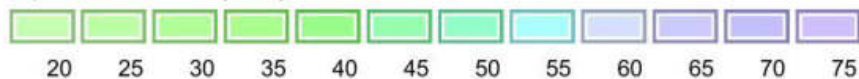
Вариант расчета: Реконструкция склада хим.реагентов. П-д строит-ва.

Код расчета: La.тах (Максимальный уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



## 6 Расчет шумовых характеристик эксплуатационного транспорта

Расчет шумовых характеристик эксплуатационного транспорта, представленного линейным источником шума (ЛИШ) при проезде грузового автотранспорта по автодорогам в пределах промышленной площадки НЗИФ выполняется в модуле «Расчет шума от транспортных магистралей-2» версия 1.0.0.108, фирмы "Интеграл".

Модуль реализует методики: "Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 г.

### ЛИШ №107 Проезд автотранспорта по площадке склада хим.реагентов

#### Исходные данные

**Шумовая характеристика потока**  $L_{экв} = 10 \cdot \lg Q + 13.3 \cdot \lg V + 4 \cdot \lg(1+p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} - \Delta L_{A3} + 15 = 43,33$

Интенсивность движения (Q): 2 авт./час

Средняя скорость потока: 20 км/час

Вид покрытия: Черный щебень ( $\Delta L_{A1}=0$ )

Относительное количество грузовых автомобилей и автобусов (p): 100 %

Поправка, учитывающая продольный уклон дороги или улицы ( $\Delta L_{A2}$ ): 0

Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы до расчетной точки ( $\Delta L_{A3}$ ): 0

Расстояние от крайней полосы движения (L): 7,5 м

Количество полос движения: 2

#### Движение трамваев:

**Эквивалентный уровень звука потока трамваев**  $L_{экв\ трам} = 10 \cdot \lg N + \Delta L_{A5} - \Delta L_{A3} + 51 = 0$

Снижение уровня шума в зависимости от расстояния от оси ближайшей полосы движения трамвая до расчетной точки ( $\Delta L_{A3}$ ): 0

Расстояние от крайней полосы движения трамваев (L тр): 0 м

Интенсивность движения: 0

Основные пути: Шпально -песчаное ( $\Delta L_{A5}=0$ )

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты для разложения $L_{экв}$ в спектр для автомобилей (sp):	0	6,5	2	-1	-4	-4	-7	-13	-25,5
$L_{экв}$ по спектру для автомобилей $L_{экв\ сп} = L_{экв} + sp$ :	43,33	49,83	45,33	42,33	39,33	39,33	36,33	30,33	17,83
Коэффициенты для разложения $L_{экв}$ в спектр для трамваев (sp):	0	2,5	-2	3	-3	-6	-8	-13	-25,5
$L_{экв}$ по спектру для трамваев $L_{экв\ сп} = L_{экв} + sp$ :	0	2,5	-2	3	-3	-6	-8	-13	-25,5
Коэффициенты для перевода дБА в дБ (f):	39,4	26,2	16,1	8,6	3,2	0	-1,2	-1	1,1

**Расчет эквивалентного шума**  $L_r = 10 \cdot \lg(10^{0.1 \cdot L_{экв\ сп\ авто}} + 10^{0.1 \cdot L_{экв\ сп\ трам}})$

$L_a = \Sigma 10^{(0.1 \cdot (L_{экв\ сп\ ф}))} = 43,65$

#### Результаты расчета

31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_a$
43,33	49,83	45,33	42,33	39,33	39,33	36,33	30,33	17,83	43,65

## 7 Расчет шума. Период эксплуатации

## Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4667 (от 24.01.2024) [3D]

Серийный номер 01015270, ООО "Полюс Проект"

## 1. Исходные данные

## 1.1. Источники постоянного шума

## Точечные

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	КПКТ (СБШ-250)	9559.50	6791.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
002	КПКТ (СБШ-250)	9585.00	6810.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
003	КПКТ (СБШ-250)	9618.00	6826.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
004	КПКТ (СБШ-250)	9650.50	6843.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
005	КПКТ (СБШ-250)	9901.00	6785.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
006	КПКТ (СБШ-250)	9929.50	6811.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
007	КПКТ (СБШ-250)	9969.00	6848.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
008	КПКТ (СБШ-250)	9575.00	6450.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
009	КПКТ (СБШ-250)	9597.00	6410.50	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
010	КПКТ (СБШ-250)	9614.50	6378.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
011	Забойная насосная станция	9429.00	7279.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
012	Перекачная насосная станция	8743.50	7875.50	1.50	10.0	43.8	46.8	51.8	48.8	45.8	45.8	42.8	36.8	35.8	49.8	Да
013	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	8886.00	7711.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
014	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	8892.00	7510.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
015	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	8956.00	7346.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
016	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9017.00	7142.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
017	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9037.50	6961.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
018	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9090.50	6792.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
019	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9166.00	6602.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
020	Насосы ЭЦВ-8-25-230 (скв.водоп.)	9289.00	6421.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
021	ГБУ	8884.00	6562.00	1.50		103.0	103.0	101.0	96.0	91.0	84.0	79.0	74.0	69.0	92.8	Да
022	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11425.50	7743.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
023	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11548.00	7667.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
024	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11673.50	7597.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
025	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11793.50	7524.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
026	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11676.50	6698.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
027	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11758.50	6786.00	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
028	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11828.00	6855.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
029	Уст-ка для тумана ЦНС 180-240	11927.50	6914.50	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
030	Оч.сооружения насосы	12232.00	7166.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
031	Оч.сооружения насосы	12240.00	7136.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
032	Насосная станция ОС пов.стоков	7177.00	5503.50	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
033	КНС ОС х-б стоков	7007.50	5506.50	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
034	ПлНС	6116.00	6116.00	1.50	2.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
035	Дренажная насосная станция	5677.50	5340.50	1.50	10.0	48.2	51.2	56.2	53.2	50.2	50.2	47.2	41.2	40.2	54.2	Да

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
036	Дренажная насосная станция	6217.50	6866.00	1.50	10.0	48.2	51.2	56.2	53.2	50.2	50.2	47.2	41.2	40.2	54.2	Да
037	Дренажная насосная станция	4626.50	8258.00	1.50	10.0	48.2	51.2	56.2	53.2	50.2	50.2	47.2	41.2	40.2	54.2	Да
038	БНС	6192.00	7029.00	1.50	10.0	43.8	46.8	51.8	48.8	45.8	45.8	42.8	36.8	35.8	49.8	Да
039	Эл.станция блочно-контейнерная	7320.50	5827.50	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
040	ЗРУ с КТП-10/0,4 кВ	7279.50	5826.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
041	КНС	7298.00	5797.50	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
042	КНС	8422.00	6604.00	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
043	КНС	8190.00	6650.00	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
044	КНС очистных сооружений	12222.50	5192.50	1.50	10.0	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2	47.2	Да
045	Насосная станция на хвостохранилище	12191.50	5190.00	1.50	10.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да
046	Насосная станция оборотной воды	5475.00	5240.00	1.50	2.0	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	Да
200	КТП 250/6/0,4 кВ	10356.00	5043.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
201	ДЭС GMGen Power, 10 кВт	10356.00	5007.50	1.50	7.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да
202	ДЭС MW-Power АД100-T400, 100 кВт	10328.50	5038.50	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
203	Мачта освещения Trime X-START 4x320W LED	10243.50	4976.00	1.50	7.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да

## Объемные

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
049	ПС 35/6 кВ Карьер 1	10028.70	7882.45	10025.30	7860.55	26.72	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
050	ПС 35/6 кВ Карьер 2	9730.00	5831.28	9719.00	5777.72	46.96	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
051	Дробильная установка №1	8765.76	6537.69	8771.74	6513.81	51.05	1.00	1.50	10.0	53.1	56.1	61.1	58.1	55.1	55.1	52.1	46.1	45.1	59.1	Да
052	2 РТП-1	8794.42	6543.07	8801.08	6514.93	4.98	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
053	КТП-14	7790.48	6301.33	7791.52	6296.67	12.26	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
054	ЗИФ. Корпус №1	6900.44	5903.15	6932.56	5862.35	284.96	1.00	1.50	10.0	52.2	55.2	60.2	57.2	54.2	54.2	51.2	45.2	44.2	58.2	Да
055	Насосная станция об. воды (отд.сгущения)	6712.67	5773.42	6744.83	5733.08	15.78	1.00	1.50	10.0	50.3	53.3	58.3	55.3	52.3	52.3	49.3	43.3	42.3	56.3	Да
056	Пульпопонасосная станция хв. обогащения (отд.сгущения)	6670.95	5678.81	6646.05	5708.19	19.52	1.00	1.50	10.0	48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да
057	Насосная станция пр.-противоп. пожаротушения	6825.35	5652.68	6849.65	5623.32	9.99	1.00	1.50	10.0	43.8	46.8	51.8	48.8	45.8	45.8	42.8	36.8	35.8	49.8	Да
058	Кислородная станция	6871.19	5787.91	6873.02	5785.54	3.00	1.00	1.50	10.0	42.7	45.7	50.7	47.7	44.7	44.7	41.7	35.7	34.7	48.7	Да
059	Подстанция ПС-1 (10/6 кВ)	7047.98	5920.03	7052.52	5914.47	20.62	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
060	1КТП-6 (насосная ППВ)	6864.85	5601.18	6871.15	5593.32	14.99	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
061	1КТП-5 (склад шаров)	7177.19	5895.32	7181.81	5890.18	9.92	1.00	1.50	5.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	Да
062	1КТП-16 (АБК, ПАЛ)	6986.38	5724.84	6993.12	5716.66	15.23	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
063	1КТП-1 (СДР)	7251.5	6122.	7257.44	6116.26	9.62	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да



N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расче
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		6	74							4	4	4	4	4	4	4	4	4		
064	ПАЛ	6844.17	5926.53	6852.83	5915.47	60.12	1.00	1.50	10.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
065	ЗКТП-8	12599.49	5445.29	12601.01	5435.71	10.11	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
066	Подстанция ГПП-1	7168.95	5740.43	7224.55	5627.07	183.67	1.00	1.50	5.0	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3	Да
067	Насосная станция	8614.52	9678.13	8618.33	9672.26	6.00	1.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
068	КТП	8592.26	9668.32	8595.53	9663.29	3.00	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
069	ДЭС	8673.76	9696.32	8677.57	9690.45	3.00	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
070	Насосная станция	8250.54	6824.21	8255.90	6819.71	11.00	1.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
071	1 КТП-17	8271.91	6850.44	8277.25	6845.91	9.00	1.00	1.50	5.0	51.4	54.4	59.4	56.4	53.4	53.4	50.4	44.4	43.4	57.4	Да
072	1 КТП-1ЭОГ	8278.48	6825.88	8283.09	6822.04	14.00	1.00	1.50	5.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	Да
073	Котельная. (Главный корпус)	6772.20	5972.01	6804.80	5930.99	27.34	1.00	1.50	10.0	58.2	61.2	66.2	63.2	60.2	60.2	57.2	51.2	50.2	64.2	Да
074	Дробильное отделение	6752.40	6010.64	6759.60	6000.86	7.20	1.00	1.50	10.0	53.1	56.1	61.1	58.1	55.1	55.1	52.1	46.1	45.1	59.1	Да
075	КТП	6761.38	5974.90	6766.62	5968.60	15.30	1.00	1.50	5.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	Да
076	Трансформаторная подстанция	6369.00	5534.25	6368.50	5532.25	2.06	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
077	Трансформаторная подстанция	6367.50	5529.25	6367.00	5527.25	2.06	1.00	1.50	5.0	54.2	57.2	62.2	59.2	56.2	56.2	53.2	47.2	46.2	60.2	Да
078	Насосная станция	8345.23	6601.79	8346.27	6586.71	8.48	1.00	1.50	10.0	45.4	48.4	53.4	50.4	47.4	47.4	44.4	38.4	37.4	51.4	Да
079	ТЗС Гжать К20 ТРК	8387.22	6624.73	8388.28	6616.77	3.47	1.00	1.50	10.0	42.8	45.8	50.8	47.8	44.8	44.8	41.8	35.8	34.8	48.8	Да
080	Пождепо	8471.42	6383.59	8473.58	6361.91	31.99	1.00	1.50	10.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	Да
081	Блочно-модульная котельная	8484.01	6562.60	8480.49	6531.40	16.12	1.00	1.50	10.0	58.2	61.2	66.2	63.2	60.2	60.2	57.2	51.2	50.2	64.2	Да
082	Здание ОПУ	12168.30	5230.99	12178.20	5203.51	44.22	1.00	1.50	10.0	55.6	58.6	63.6	60.6	57.6	57.6	54.6	48.6	47.6	61.6	Да
083	Корпус дробления	12119.95	5225.39	12125.05	5211.61	13.75	1.00	1.50	10.0	53.1	56.1	61.1	58.1	55.1	55.1	52.1	46.1	45.1	59.1	Да
084	Энергетический блок	12157.69	5246.41	12161.31	5237.09	32.59	1.00	1.50	10.0	43.2	46.2	51.2	48.2	45.2	45.2	42.2	36.2	35.2	49.2	Да
085	ДЭС 400 кВт	12251.57	5241.83	12252.43	5239.67	4.46	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
086	ДЭС 600 кВт	12253.30	5230.12	12254.20	5227.88	6.04	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да
087	ДЭС 1000 кВт	12250.60	5251.26	12251.90	5248.24	8.93	1.00	1.50	1.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	Да

## Линейные

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширин а (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.экв	В расчет е
				Дистан ция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
090	а/д карьер - пикет 1	(8829.5, 7650.5, 1.5), (8568, 7898, 1.5), (8217, 8847.5, 1.5), (7860.5, 8941.5, 1.5), (7837, 9321, 1.5), (7672.5, 9439.5, 1.5), (7407.5, 9460, 1.5)	14.00	7.5	59.6	66.1	61.6	58.6	55.6	55.6	52.6	46.6	61.5	Да	
091	а/д пикет 1 - о.Северный	(7410, 9462, 1.5), (7182, 9444.5, 1.5), (7007, 9611, 1.5), (7045, 9862, 1.5), (6864, 9725, 1.5)	14.00	7.5	56.7	63.2	58.7	55.7	52.7	52.7	49.7	43.7	31.2	57.0	Да
092	а/д пикет 1 -	(7410, 9468, 1.5), (7220, 9611, 1.5),	14.00	7.5	56.4	62.9	58.4	55.4	52.4	52.4	49.4	43.4	30.9	56.7	Да

N	Объект	Координаты точек (X,Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
				Дистанция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	склад руды 4 сорта	(7354.5, 10122, 1.5)													
093	а/д карьер - о.Восточный	(10119, 6990, 1.5), (10542, 7079, 1.5)	14.00	7.5	60.8	67.3	62.8	59.8	56.8	56.8	53.8	47.8	35.3	61.1	Да
094	а/д карьер - склад РДДК	(9698, 6379.5, 1.5), (9511.5, 6181, 1.5), (9353.5, 6175, 1.5), (9073.5, 6420, 1.5), (8950.5, 6794, 1.5), (8846.5, 6968, 1.5), (8737, 6939.5, 1.5)	14.00	7.5	61.3	67.8	63.3	60.3	57.3	57.3	54.3	48.3	35.8	61.7	Да
095	а/д склад РДДК - пл-ка РДДК	(8730.5, 6939, 1.5), (8522.5, 6974, 1.5), (8498.5, 6919, 1.5), (8616, 6781, 1.5), (8689.5, 6636, 1.5), (8727.5, 6524, 1.5)	14.00	7.5	55.8	62.3	57.8	54.8	51.8	51.8	48.8	42.8	30.3	56.1	Да
096	а/д карьер - склад грунта	(8735, 6948, 1.5), (8765.5, 7013, 1.5), (8728, 7118.5, 1.5), (8541.5, 7293.5, 1.5), (8473.5, 7298, 1.5), (8362.5, 7219.5, 1.5)	14.00	7.5	59.9	66.4	61.9	58.9	55.9	55.9	52.9	46.9	34.4	60.2	Да
097	а/д склад грунта- склад ГСМ	(8364, 7218, 1.5), (8331.5, 6973, 1.5), (8338, 6776.5, 1.5)	14.00	7.5	62.2	68.7	64.2	61.2	58.2	58.2	55.2	49.2	36.7	62.6	Да
098	а/д склад ГСМ - ЗИФ	(8335, 6774, 1.5), (8199.5, 6774, 1.5), (8058, 6809, 1.5), (7823, 6828, 1.5), (7755.5, 6880.5, 1.5), (7698.5, 6985.5, 1.5), (7542.5, 7067.5, 1.5), (7503, 7053, 1.5), (7466, 6928.5, 1.5), (7410.5, 6835.5, 1.5), (7374, 6731.5, 1.5), (7343.5, 6556.5, 1.5), (7335, 6335.5, 1.5), (7310, 6276.5, 1.5), (7262, 6249.5, 1.5), (7153, 6207, 1.5), (7018.5, 6128, 1.5), (6875.5, 6172, 1.5), (6735.5, 6148.5, 1.5), (6711.5, 6135, 1.5), (6665, 6046, 1.5), (6658, 5954, 1.5)	14.00	7.5	61.1	67.6	63.1	60.1	57.1	57.1	54.1	48.1	35.6	61.4	Да
099	а/д ЗИФ - хв-ще	(6654.5, 5962.5, 1.5), (6562.5, 6021, 1.5), (6520.5, 5986, 1.5), (6487.5, 5931, 1.5), (6479.5, 5871.5, 1.5), (6504, 5820, 1.5), (6591.5, 5709, 1.5)	14.00	7.5	58.6	65.1	60.6	57.6	54.6	54.6	51.6	45.6	33.1	59.0	Да
100	вн. проезд ЗИФ1	(6659.5, 5952.5, 1.5), (6726.5, 5884, 1.5), (6725.5, 5841.5, 1.5), (6789.5, 5755.5, 1.5), (6890, 5662, 1.5), (6973.5, 5682.5, 1.5), (7039, 5710.5, 1.5), (7107.5, 5789, 1.5), (7189.5, 5866.5, 1.5), (7271, 5933.5, 1.5), (7351.5, 6004, 1.5), (7408.5, 6076.5, 1.5), (7480, 6152.5, 1.5)	14.00	7.5	56.0	62.5	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	30.5	56.3	Да
101	вн. проезд ЗИФ2	(6897.5, 5481.5, 1.5), (6977, 5470, 1.5), (7173.5, 5556.5, 1.5), (7325, 5629, 1.5), (7395, 5820.5, 1.5), (7492, 6030, 1.5), (7485, 6167.5, 1.5), (7562, 6209.5, 1.5), (7629.5, 6202.5, 1.5), (7786, 6163, 1.5), (7840, 6184, 1.5), (7879.5, 6230.5, 1.5), (7877.5, 6312.5, 1.5), (7813.5, 6464.5, 1.5), (7677.5, 6534.5, 1.5), (7620.5, 6668, 1.5), (7607, 6749.5, 1.5), (7570, 6800, 1.5), (7436.5, 6861.5, 1.5)	14.00	7.5	56.0	62.5	58.0	55.0	52.0	52.0	49.0	43.0	30.5	56.3	Да
102	а/д котельная ЗИФ-склад кека	(6593.5, 5708.5, 1.5), (6719, 5568.5, 1.5), (6780, 5520, 1.5), (6885, 5482, 1.5), (6875.5, 5430.5, 1.5), (6900, 5380.5, 1.5), (7063, 5135, 1.5), (7067.5, 5096.5, 1.5), (7056, 5070.5, 1.5), (6786, 4851, 1.5), (6752, 4785.5, 1.5), (6751.5, 4714.5, 1.5), (6802.5, 4634.5, 1.5), (7194, 4439, 1.5), (7223.5, 4412.5, 1.5), (7236.5, 4355.5, 1.5), (7199.5, 4233, 1.5), (7153.5, 4196, 1.5), (6930, 4178.5, 1.5), (6867.5, 4157, 1.5), (6663.5, 4025.5, 1.5), (6628, 3980, 1.5), (6626, 3916.5, 1.5), (6658.5, 3870.5, 1.5), (7075, 3587, 1.5), (7096, 3557, 1.5), (7112.5, 3514.5, 1.5), (7162.5, 3322, 1.5), (7164, 3282.5, 1.5), (7108, 3144, 1.5), (7105.5, 3093, 1.5), (7122, 3050.5, 1.5), (7344.5, 2737.5, 1.5), (7406, 2678.5, 1.5), (7478.5, 2637, 1.5), (7677.5, 2549.5, 1.5)	14.00	7.5	47.8	54.3	49.8	46.8	43.8	43.8	40.8	34.8	22.3	48.1	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
				Дистанция замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		(7724,2505, 1.5), (7747, 2452.5,1.5), (7747, 2391, 1.5), (7709.5, 2084.5, 1.5), (7687, 2031, 1.5), (7591, 1958.5,1.5), (7563, 1909.5, 1.5), (7558.5,1849, 1.5), (7577, 1802, 1.5), (7680, 1708.5, 1.5), (7703, 1671.5,1.5), (7705.5,1622, 1.5), (7686, 1568.5, 1.5),(7566.5, 1317,1.5), (7484.5, 1232.5, 1.5), (7406.5,1191,1.5), (7218, 1145, 1.5),(7198.5, 1118.5, 1.5), (7205, 1094.5, 1.5), (7500.5,963, 1.5)													
103	а/д склад ГСМ - пункт заправки	(8357, 7223, 1.5), (8241,7335.5,1.5), (8135.5,7414.5, 1.5), (8111.5,7447, 1.5), (8107, 7502, 1.5), (8140, 7543.5, 1.5), (8214.5, 7580.5, 1.5), (8273.5, 7655, 1.5), (8269.5, 7753.5, 1.5), (8227, 7831.5,1.5), (8136,7901.5,1.5), (8108.5, 7963,1.5), (8094,8039, 1.5), (8016.5, 8120.5, 1.5), (7991, 8197.5, 1.5),(7999.5, 8283, 1.5), (8102.5, 8504, 1.5),(8124.5, 8683.5,1.5), (8142, 8753.5, 1.5), (8217.5,8843, 1.5)	14.00	7.5	55.1	61.6	57.1	54.1	51.1	51.1	48.1	42.1	29.6	55.5	Да
104	а/д склад ГСМ - гл.въезд	(8388, 6535.5,1.5),(8387, 6494.5, 1.5), (8479,6488.5, 1.5),(8526,6470, 1.5), (8548, 6431.5, 1.5), (8554, 6345, 1.5), (8531.5, 6185, 1.5), (8532,6109, 1.5), (8564.5, 6013,1.5),(8593.5, 5974.5,1.5), (8676.5, 5938.5, 1.5), (8727, 5946.5, 1.5), (8784, 5987.5, 1.5), (8827.5, 5992,1.5), (8907.5, 5958.5, 1.5), (8976, 5931, 1.5), (9021.5, 5938, 1.5), (9058, 5944,1.5), (9093,5922, 1.5), (9110.5, 5890,1.5), (9099, 5842, 1.5),(9064.5, 5747.5, 1.5), (9001.5, 5651.5, 1.5), (8987.5, 5600.5, 1.5), (8978, 5509, 1.5),(8978, 5469.5,1.5), (9036.5, 5439, 1.5),(9088, 5460,1.5), (9219, 5537.5, 1.5), (9435,5516,1.5), (9481.5, 5530, 1.5), (9643, 5684, 1.5), (9703.5,5695.5, 1.5), (9764,5681.5, 1.5), (9799.5, 5649, 1.5), (9850.5,5565, 1.5), (10123.5,5338, 1.5), (10154,5296, 1.5), (10175, 5228.5, 1.5),(10201, 5167.5, 1.5), (10257, 5128, 1.5), (10322,5111.5, 1.5), (10451,5141.5, 1.5),(10581,5120.5, 1.5), (10758.5, 5087.5, 1.5), (10863.5, 5094.5, 1.5), (11153.5, 5155.5, 1.5), (11566.5, 5244, 1.5), (11902, 5273, 1.5), (12062, 5319.5, 1.5), (12229, 5350, 1.5), (12439.5, 5449.5,1.5), (12668.5, 5468.5, 1.5)	14.00	7.5	58.3	64.8	60.3	57.3	54.3	54.3	51.3	45.3	32.8	58.6	Да
105	а/д гл. въезд - пикет 2	(12670.5, 5471,1.5),(12679, 5389, 1.5), (12691.5, 5341,1.5),(12862.5, 5122, 1.5), (13231.5, 4775.5, 1.5), (13385.5, 4567.5, 1.5), (13507, 4446,1.5),(13557, 4283.5, 1.5), (13857, 3768, 1.5)	14.00	7.5	41.8	48.3	43.8	40.8	37.8	37.8	34.8	28.8	16.3	42.1	Да
106	а/д пикет 2 - склад ВМ	(13852,3761.5,1.5), (13758, 3700, 1.5), (13738, 3676,1.5), (13758, 3582,1.5), (13734,3536,1.5), (13703, 3511.5, 1.5), (13611, 3487.5, 1.5), (13477.5, 3422, 1.5), (13331,3426.5, 1.5)	14.00	7.5	41.8	48.3	43.8	40.8	37.8	37.8	34.8	28.8	16.3	42.1	Да
107	Проезд автотранспорта по площадке склада хим.реагентов	(10353.5,5111.5, 1.5), (10362, 5057.5, 1.5), (10219, 5086.5,1.5)	14.00	7.5	43.3	49.8	45.3	42.3	39.3	39.3	36.3	30.3	17.8	43.6	Да

## 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>a,экв</sub>	L <sub>a,макс</sub>	В расчёте
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
108	Буровой станок СБШ-250	9543.50	6816.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
109	Буровой станок СБШ-250	9576.00	6832.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
110	Буровой станок СБШ-250	9609.50	6846.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
111	Буровой станок СБШ-250	9639.50	6858.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
112	Буровой станок СБШ-250	9596.00	6475.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
113	Буровой станок СБШ-250	9616.50	6434.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
114	Буровой станок СБШ-250	9639.00	6405.00	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
115	Буровой станок СБШ-250	9923.00	6755.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
116	Буровой станок СБШ-250	9952.00	6775.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
117	Буровой станок СБШ-250	9984.50	6801.50	1.50	1.0	79.4	82.4	87.4	84.4	81.4	81.4	78.4	72.4	71.4	85.4	89.7	Да
118	Буровой станок DML	9373.50	7856.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
119	Буровой станок DML	9410.50	7810.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
120	Буровой станок DML	9632.50	7125.00	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
121	Буровой станок DML	9665.50	7153.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
122	Буровой станок DML	9131.00	7133.50	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
123	Буровой станок DML	9148.50	7095.00	1.50	1.0	83.2	86.2	91.2	88.2	85.2	85.2	82.2	76.2	75.2	89.2	93.3	Да
124	Буровой станок ROCL D65	9039.50	7970.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
125	Буровой станок ROCL D65	9069.00	7935.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
126	Буровой станок ROCL D65	9483.50	7406.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
127	Буровой станок ROCL D65	9504.50	7374.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
128	Буровой станок ROCL D65	9527.00	7345.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
129	Буровой станок ROCL D65	9868.50	7141.00	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
130	Буровой станок ROCL D65	9889.00	7108.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
131	Буровой станок ROCL D65	9904.00	7073.50	1.50	1.0	81.5	84.5	89.5	86.5	83.5	83.5	80.5	74.5	73.5	87.5	93.6	Да
132	Экскаватор ЭКГ-20	9617.50	7596.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
133	Экскаватор ЭКГ-20	9553.50	7704.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
134	Экскаватор ЭКГ-20	9478.00	6449.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
135	Экскаватор ЭКГ-20	9542.00	6384.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
136	Экскаватор ЭКГ-20	9436.50	6688.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
137	Экскаватор ЭКГ-20	9215.00	6799.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
138	Экскаватор РС 4000	9423.50	6845.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
139	Погрузчик WA900	9339.00	7318.50	1.50	1.0	69.6	72.6	77.6	74.6	71.6	71.6	68.6	62.6	61.6	75.6	88.1	Да
140	Погрузчик WA900	9862.50	6627.00	1.50	1.0	69.6	72.6	77.6	74.6	71.6	71.6	68.6	62.6	61.6	75.6	88.1	Да
141	Погрузчик WA900	9629.00	6615.50	1.50	1.0	69.6	72.6	77.6	74.6	71.6	71.6	68.6	62.6	61.6	75.6	88.1	Да
142	Бульдозер WD600	9944.50	6912.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да

143	Бульдозер WD600	9547.50	6614.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
144	Бульдозер WD600	9399.00	6550.00	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
145	Бульдозер WD600	9750.50	6745.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
146	Бульдозер CAT24M	9514.50	7648.50	1.50	1.0	84.4	87.4	92.4	89.4	86.4	86.4	83.4	77.4	76.4	90.4	92.3	Да
147	Экскаватор PC 4000	9061.50	7411.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
148	Экскаватор PC 4000	9409.00	7651.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
149	Гидромолот Komatsu JTHB400	9508.50	7001.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
150	Трактор К-703МА	9800.50	7050.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
151	Трактор К-703МА	9272.00	7032.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
152	Экскаватор САТ 994Н	8785.50	6859.00	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
153	Экскаватор САТ994Н	8776.00	6781.50	1.50	1.0	78.3	81.3	86.3	83.3	80.3	80.3	77.3	71.3	70.3	84.3	92.4	Да
154	Бульдозер D375	8722.50	6836.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
155	Бульдозер D375	8846.00	6806.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
156	Пункт заправки карьерной техники	8455.50	8504.50	1.50	1.0	73.4	76.4	81.4	78.4	75.4	75.4	72.4	66.4	65.4	79.4	86.1	Да
157	Бульдозер D375	6598.00	9425.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
158	Бульдозер БМ10	7697.00	904.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
159	Бульдозер D375	10850.50	7654.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
160	Бульдозер D375	11084.00	7607.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
161	Бульдозер D375	11422.50	6883.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
162	Бульдозер D375	11481.00	7099.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
163	Бульдозер D375	11329.00	7205.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
164	Бульдозер D375	11410.50	7409.00	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
165	Бульдозер D375	11160.00	7397.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
166	Бульдозер D375	7544.00	10622.50	1.50	1.0	80.3	83.3	88.3	85.3	82.3	82.3	79.3	73.3	72.3	86.3	95.4	Да
167	Контейнеровоз на базе КамАЗ 53228	6634.50	6605.50	1.50	1.0	73.4	76.4	81.4	78.4	75.4	75.4	72.4	66.4	65.4	79.4	86.1	Да
168	Бульдозер БМ 10	6732.00	5941.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
169	Бульдозер Komatsu D63E-12	7199.50	6302.50	1.50	1.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	81.1	Да
170	Виброкаток САТ CS76	7183.00	6274.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
171	Погрузчик Komatsu WA 420	7169.50	6299.50	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
172	Бульдозер Komatsu D63E-12	6434.00	5476.50	1.50	1.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	81.1	Да
173	Виброкаток САТ CS76	6512.50	5484.00	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
174	Бульдозер Komatsu D65	12046.50	5203.50	1.50	1.0	64.2	67.2	72.2	69.2	66.2	66.2	63.2	57.2	56.2	70.2	81.1	Да
175	Погрузчик Komatsu WA 420	12029.00	5198.00	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
176	Бульдозер на низовой дамбе	5281.00	5245.00	1.50	1.0	65.4	68.4	73.4	70.4	67.4	67.4	64.4	58.4	57.4	71.4	83.6	Да
177	Экскаватор на низовой дамбе	5378.50	5259.50	1.50	1.0	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	87.4	Да
178	Автокран КС 55735-7	10202.50	5014.50	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	Да
179	Автокран КС-65717	10284.00	4998.00	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	Да
180	Автокран TEREX-DEMAG AC140	10300.00	4966.00	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	Да
181	Погрузчик Komatsu FD15T-21	10214.50	5060.00	1.50	1.0	73.2	76.2	81.2	78.2	75.2	75.2	72.2	66.2	65.2	79.2	84.3	Да
182	Погрузчик Komatsu FD15T-21	10239.00	5047.50	1.50	1.0	73.2	76.2	81.2	78.2	75.2	75.2	72.2	66.2	65.2	79.2	84.3	Да

## 2. Условия расчета

## 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т на границе СЗЗ СЗ	2941.00	13110.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Р.Т на границе СЗЗ С	7901.00	11719.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно -защитной зоны	Да
003	Р.Т на границе СЗЗ СВ	10476.00	9005.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Р.Т на границе СЗЗ В	11992.00	8033.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Р.Т на границе СЗЗ В	12794.00	6919.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Р.Т на границе СЗЗ В	13281.00	5497.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Р.Т на границе СЗЗ ЮВ	12063.00	2669.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно -защитной зоны	Да
008	Р.Т на границе СЗЗ Ю	8622.00	-8.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Р.Т на границе СЗЗ ЮЗ	2999.00	637.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Р.Т на границе СЗЗ З	2601.00	5747.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно -защитной зоны	Да
011	Р.Т. на границе промзоны СЗ	3443.00	11354.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
012	Р.Т. на границе промзоны С	6499.00	11516.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
013	Р.Т. на границе промзоны СВ	9572.50	9201.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
014	Р.Т. на границе промзоны В	11430.00	7787.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
015	Р.Т. на границе промзоны В	12311.00	5428.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
016	Р.Т. на границе промзоны ЮВ	11735.00	3724.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
017	Р.Т. на границе промзоны Ю	8712.00	1372.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
018	Р.Т. на границе промзоны ЮЗ	4378.00	1093.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
019	Р.Т. на границе промзоны З	4171.00	4481.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
020	Р.Т. на границе промзоны З	3974.50	7523.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
021	Р.Т. на границе жилой зоны Вахтовый комплекс строителей (ВКПО)	11960.00	9066.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
022	Р.Т. на границе жилой зоны п. Молодежный	12181.00	7874.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
023	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12711.00	7233.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
024	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12968.00	6648.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	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	0.00	6500.00	17000.00	6500.00	15000.00	1.50	500.00	500.00	Да

Вариант расчета: "Реконструкция склада хим.реагентов. П-д экспл.-ии."

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

## 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Р.Т. на границе промзоны СЗ	3443.00	11354.00	1.50	39.5	45.2	40.2	32.8	22.5	5.2	0	0	0	28.40	31.00
012	Р.Т. на границе промзоны С	6499.00	11516.00	1.50	43	48.9	44.5	39	32.8	28.1	10.5	0	0	35.50	39.70
013	Р.Т. на границе промзоны СВ	9572.50	9201.00	1.50	47.7	53.6	50.4	46	41	37.6	25.5	0	0	43.20	47.40
014	Р.Т. на границе промзоны В	11430.00	7787.00	1.50	48.3	53.3	53.5	49.9	46.2	45.2	40.8	32.7	28.6	49.60	55.50
015	Р.Т. на границе промзоны В	12311.00	5428.00	1.50	58.5	64.8	61.3	58.1	55	54.7	51.1	43.1	26.2	58.90	59.00
016	Р.Т. на границе промзоны ЮВ	11735.00	3724.00	1.50	45.2	51	47.6	42.8	37.5	33.7	19.3	0	0	39.80	41.60
017	Р.Т. на границе промзоны Ю	8712.00	1372.00	1.50	42	47.7	43.5	37.5	30.1	24.3	6.8	0	0	33.50	35.40
018	Р.Т. на границе промзоны ЮЗ	4378.00	1093.00	1.50	39.2	44.8	40	32.3	18.4	4.6	0	0	0	27.70	29.20
019	Р.Т. на границе промзоны З	4171.00	4481.00	1.50	42.6	48.4	44.3	38.6	31.6	24.3	3.8	0	0	34.40	36.40
020	Р.Т. на границе промзоны З	3974.50	7523.00	1.50	43	48.8	44.5	38.8	31.8	23.7	3.7	0	0	34.60	36.40

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т на границе СЗЗ СЗ	2941.00	13110.00	1.50	37.5	43	37.6	28.7	14.6	0	0	0	0	24.90	27.10
002	Р.Т на границе СЗЗ С	7901.00	11719.00	1.50	43.1	49	44.8	39.3	33.2	28.3	13	0	0	35.80	40.60
003	Р.Т на границе СЗЗ СВ	10476.00	9005.00	1.50	46.4	52.1	49.2	44.5	39.3	35	19.5	0	0	41.40	46.90
004	Р.Т на границе СЗЗ В	11992.00	8033.00	1.50	45.2	50.8	48.5	43.9	38.7	35.4	25.2	0	0	41.10	48.50
005	Р.Т на границе СЗЗ В	12794.00	6919.00	1.50	44.7	50.4	47.5	42.7	37.3	33.4	19.8	0	0	39.60	45.10
006	Р.Т на границе СЗЗ В	13281.00	5497.00	1.50	45.5	51.4	48.1	43.7	39.1	36.8	27.8	0	0	41.70	43.30
007	Р.Т на границе СЗЗ ЮВ	12063.00	2669.00	1.50	42.4	48.2	44.3	38.6	31.9	25.5	0	0	0	34.60	36.80
008	Р.Т на границе СЗЗ Ю	8622.00	-8.00	1.50	39.7	45.4	40.7	33.6	23.3	16	0	0	0	29.20	31.60
009	Р.Т на границе СЗЗ ЮЗ	2999.00	637.00	1.50	37.6	43.1	37.9	28.5	12.9	0	0	0	0	24.90	26.40



010	Р.Т на границе СЗЗЗ	2601.00	5747.00	1.50	40.5	46.2	41.7	34.9	25.5	13.6	0	0	0	30.30	32.00
-----	---------------------	---------	---------	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	-------	-------

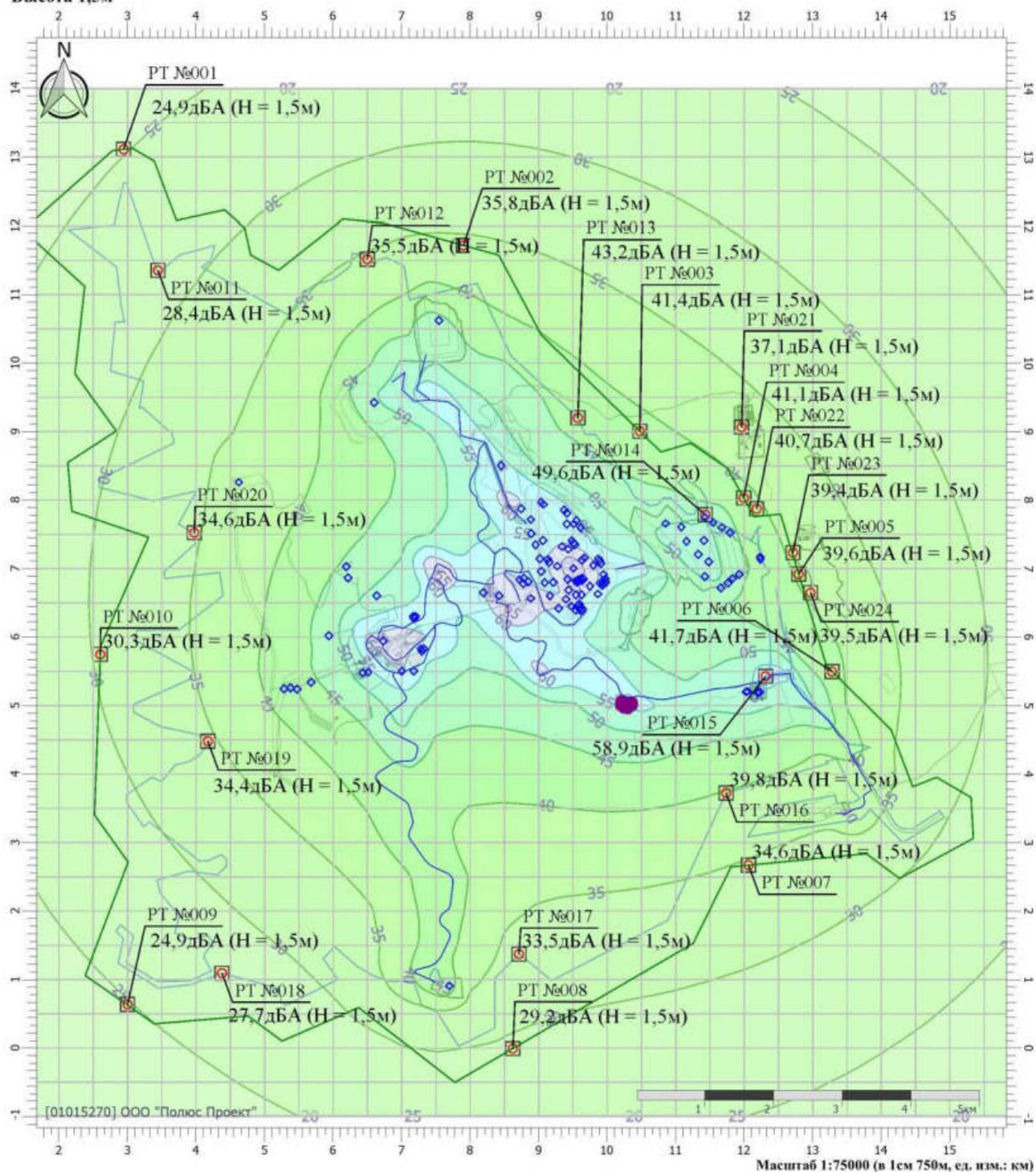
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
021	Р.Т. на границе жилой зоны Вахтовый комплекс строителей (ВКПО)	11960.00	9066.00	1.50	43.7	49.4	46.2	40.9	34.7	29.1	9.7	0	0	37.10	43.40
022	Р.Т. на границе жилой зоны п. Молодежный	12181.00	7874.00	1.50	45	50.6	48.2	43.5	38.3	34.9	24.4	0	0	40.70	48.00
023	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12711.00	7233.00	1.50	44.6	50.2	47.4	42.5	37	33.1	20.2	0	0	39.40	45.60
024	Р.Т. на границе жилой зоны п. Омчак	12968.00	6648.00	1.50	44.7	50.5	47.3	42.5	37.1	33.4	20	0	0	39.50	44.10

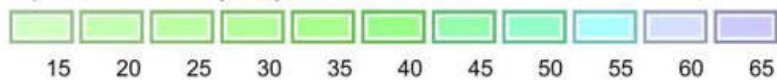
**Вариант расчета: Реконструкция склада хим.реагентов. Эксплуатация**

Код расчета: La (Уровень звука)

Высота 1,5м



**Цветовая схема (дБА)**

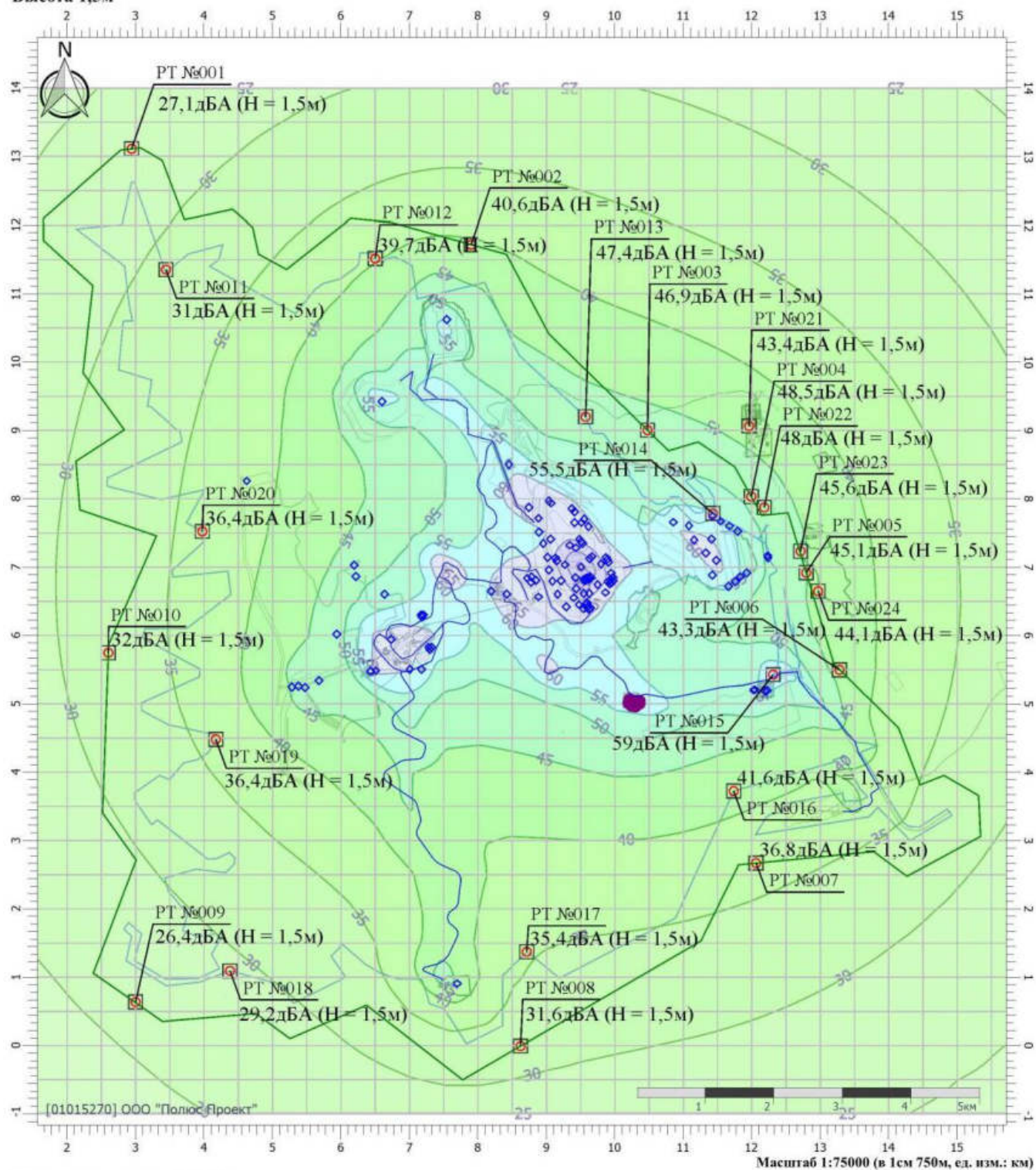




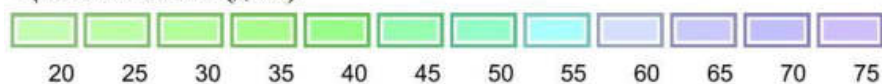
Вариант расчета: Реконструкция склада хим.реагентов. Эксплуатация

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



## 8 Расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях

К возможным видам аварий на площадке строительства относятся аварии, связанные с использованием нефтепродуктов на площадке строительства, в том числе:

- по сценарию АС1 пролив ДТ - аварийная ситуация с разрушением (разрывом) автоцистерны с дизельным топливом на площадке и разливом всего содержимого в окружающую среду без возгорания;
- по сценарию АС1 горение ДТ - аварийная ситуация с разрушением (разрывом) автоцистерны с дизельным топливом на площадке и разливом всего содержимого в окружающую среду с возгоранием.

В рамках проведенного анализа рассмотрено развитие сценария аварии при следовании автотопливозаправщика (далее АТЗ) (Нефаз-66052, объемом 16 м<sup>3</sup> при коэффициенте заполнения 0,95) на площадку строительства, в этом случае разлив рассматривается на спланированное грунтовое основание.

Площадь разлива определяется по формуле п. 3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404.

$$F_{пр} = f_p \times V_{ж} \times k_3, \text{ м}^2$$

где  $f_p$  – коэффициент разлития, м<sup>1</sup> (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м<sup>1</sup> при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м<sup>1</sup> при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м<sup>1</sup> при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{ж}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>;

$k_3$  – коэффициент заполнения (не более 95% объема АЦ согласно ГОСТ 33666-2015 п.4.4).

Для варианта полной разгерметизации резервуара топливозаправщика площадь разлива при следовании АТЗ к месту заправки строительной техники на поверхность со спланированным грунтовым основанием (территория проездов в границах НЗИФ) составит:

$$F_{пр} = 20 \times 16 \times 0,95 = 304,0 \text{ м}^2.$$

Глубина загрязнения грунта зависит от времени ликвидации, от характеристики грунта (емкости, пористости, влажности, коэффициента фильтрации).

Согласно пп.ж, п. 5, раздела III Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, за исключением внутренних морских вод РФ и территориального моря РФ, утвержденные постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2451 время ликвидации аварии на суше (пролива дизельного топлива) принимается равным 6 часов.

Учитывая режим работы предприятия, наличие на площадке большого количества сил и средств время ликвидации должно быть значительно меньше. При коэффициенте фильтрации для грунтов 1,0 м/сутки, при принятом времени на ликвидацию аварии 6 ч, глубина загрязнения грунта составит до 0,25 м, при этом объем загрязненного грунта составит  $304,0 \times 0,25 = 76 \text{ м}^3$ .

### Расчет выбросов ЗВ при аварийной ситуации по сценарию АС1 пролив ДТ.

Определение объема выбросов при аварийной разгерметизации топливозаправщика и проливе нефтепродуктов без возгорания выполнено в соответствии с «Методикой

расчёта вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» / Воронеж, 1990.

Выбросы в атмосферу от разлившихся нефтепродуктов без возгорания определены по формуле:

$$Pi = 0,001 \cdot (5,38 + 4,1W) \cdot F \cdot Pi \cdot Mi \cdot 0,5 \cdot X$$

где  $Pi$  - количество вредных выбросов, кг/ч;

$F$  - площадь разлившейся жидкости,  $m^2$ ;

$W$  - среднегодовая скорость ветра, м/с;

$M$  - молекулярная масса вещества, кг/моль;

$P$  - давление насыщенного пара, мм рт.ст.;

$Xi$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости;

$t_{ж}$  - температура разлившейся жидкости,  $^{\circ}C$ .

Расчет платы приводится с учетом коэффициента 100 (согласно п.21 Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»).

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) при аварийной ситуации с автотопливозаправщиком (АТЗ) при проливе дизельного топлива (ДТ), величина платы за загрязнение атмосферного воздуха представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Аварийная ситуация с АТЗ при проливе ДТ. Результаты расчета объемов выбросов ЗВ. Величина платы за сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха

Исходные данные						
Объем пролитого топлива					16,0	м³
Площадь пролива (включая бетонную площадку)					304,00	м²
Температура разлившейся жидкости					21,9	°C
Предполагаемое время испарения					6	ч
Среднегодовая скорость ветра					3	м/с
Характеристики ДТ						
Молярная масса дизельного топлива					172,3	кг/кмоль
	Константы уравнения Антуана			Температура, °C	Давление насыщенных паров при температуре,	
	A	B	Ca		кПа	мм.рт.ст
Дизельное топливо	5,07	1255,73	199,523	21,9	0,250506	1,878952
Выбросы паров ДТ						
выброс паров дизельного топлива, кг/ч						132,560477
выброс паров дизельного топлива, г/с						36,8223548
выброс паров дизельного топлива за время аварии, т/ период						0,795363
Определяемый параметр			Алканы			Дигидросульфид
			C1-C5	C6-C10	C12-C19	H₂S
Xi, %масс			-	-	99,72	0,28
Gi г/с			-	-	36,7192522	0,1031026
Pi, т/период			-	-	0,793136	0,002227
Код	Наименование вещества				Количество выброса ЗВ	
					г/с	т/период
0333	Дигидросульфид				0,1031026	0,002227
2754	Алканы C12 -19 (в пересчете на C)				36,7192522	0,793136

**Расчет выбросов ЗВ при аварийной ситуации по сценарию АС1 горение ДТ**

При аварийной ситуации с АТЗ по сценарию АС1 горение ДТ воздействие на окружающую среду определяется количеством выбросов в атмосферный воздух продуктов сгорания дизельного топлива.

Расчет произведен программой «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006 Copyright© 2003-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ». Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Программа зарегистрирована на: ООО "Полус проект".

Регистрационный номер: 01-01-5270.

**Предприятие №7, Наталкинский ГОК, Стр-во  
Источник выбросов Горение ДТ  
Аварийная площадка (грунт)  
Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	16.0393896	0.346451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.6064008	0.056298
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0.7681700	0.016592
0328	Углерод (Сажа)	9.9093930	0.214043
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	3.6103990	0.077985
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.7681700	0.016592
0337	Углерод оксид	5.4540070	0.117807
0380	Углерод диоксид	768.1700000	16.592472
1325	Формальдегид	0.8449870	0.018252
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	2.7654120	0.059733

**Расчетные формулы, исходные данные**

Нефтепродукт - Дизельное топливо

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K<sub>i</sub>) кг/кг

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0261	0.0010	0.0129	0.0047	0.0010	0.0071	1.0000	0.0011	0.0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

**Горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов**

Наименование грунта - Гравий (диаметр частиц 2.0-20 мм)

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$M = 0.6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r$  т/год

Влажность грунта - 3.00 %

$K_n = 0.47 \text{ м}^3/\text{м}^3$  - нефтеемкость грунта данного типа и влажности

$P = 0.780 \text{ т}/\text{м}^3$  - плотность разлитого вещества

$B = 0.25 \text{ м}$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы

$S_r = 304.400 \text{ м}^2$  - средняя площадь пятна жидкости на почве

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$G = (0.6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r) / (3600 \cdot T_r)$  г/с

$T_r = 6.000 \text{ час.}$  (6 час., 0 сек.) - время горения нефтепродукта от начала до затухания



## Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				