

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «ГРК «Дархан»

**ГОРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ЗО-  
ЛОТОСЕРЕБРЯНЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КИРЧЕНОВСКОЕ».  
КАРЬЕР (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ))**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел . ОВОС**

**1012-52-00010-ОВОС**

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «ГРК «Дархан»

**ГОРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ЗО-  
ЛОТОСЕРЕБРЯНЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КИРЧЕНОВСКОЕ».  
КАРЬЕР (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ))**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел . ОВОС**

**1012-52-00010-ОВОС**

Главный инженер проекта



Н.Н. Хмелева

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 Общие сведения о планируемой деятельности .....	6
2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАРЬЕРА .....	9
2.1 Климатическая характеристика района расположения объекта .....	9
2.2 Общая характеристика и ландшафтная структура .....	16
2.3 Почвенный покров .....	17
2.4 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха.....	20
2.5 Гидрологические условия .....	21
2.6 Гидрогеологические условия .....	24
2.7 Характеристика растительного и животного мира .....	25
2.7.1 Характеристика животного мира .....	25
2.7.2 Характеристика растительного мира .....	28
2.8 Социально-экономическая характеристика района проектируемой деятельности .....	33
2.8.1 Географическое положение .....	33
2.8.2 Социально-демографическая характеристика района .....	34
2.8.3 Социально-бытовые условия.....	35
2.8.4 Экономическая характеристика района .....	36
3 Оценка воздействия на окружающую среду .....	39
3.1 Результаты воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду .....	39
3.2 Результаты воздействия объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	43
3.3 Результаты оценки шумового воздействия объекта.....	45
3.4 Результаты оценки воздействия объекта на состояние подземных и поверхностных вод .....	46
3.5 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду отходами производства и потребления .....	47
3.6 Воздействие объекта на растительный и животный мир .....	48
3.7 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций .....	49
4 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду .....	51
4.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу .....	51


4.2 Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения .....	51
4.3 Мероприятия по обращению с отходами .....	52
4.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира .....	53
4.5 Мероприятия по минимизации ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания.....	56
4.6 Мероприятия по защите земельных ресурсов и почв от загрязнения .....	57
4.6.1 Рекультивация нарушенных земель .....	58
5 Производственный экологический контроль за характером изменения компонентов окружающей среды (мониторинг).....	62
5.1 Мониторинг наземных ландшафтов и растительности.....	66
5.2 Мониторинг животного мира .....	68
5.3 Мониторинг почв .....	69
5.4 Мониторинг состояния атмосферного воздуха.....	70
5.5 Мониторинг шумового фактора .....	71
5.6 Мониторинг состояния природных, сточных и питьевых вод .....	71
6 Выводы и рекомендации .....	74
Библиография.....	77
Приложение А - Исходные данные предприятия .....	81
Приложение Б - Справка о фоновых концентрациях в реке Турга .....	86
Приложение В - Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе.....	89
Приложение Д - Письмо об отсутствии объектов культурного наследия .....	91
Приложение Е - Санитарно-эпидемиологическое заключение .....	93
Приложение Ж - Справка министерства природных ресурсов Забайкальского края об отсутствии ООПТ регионального значения .....	96
Приложение И - Письмо Министерства природных ресурсов Забайкальского края об отсутствии мест традиционного проживания малочисленных народов севера ....	97
Приложение К - Письмо Министерства сельского хозяйства Забайкальского края ...	98
Приложение Л - Справка министерства природных ресурсов Забайкальского края о наличии объектов животного и растительного мира, занесенных в красную книгу Забайкальского края.....	99
Приложение М - Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (период эксплуатации).....	100
Приложение Н - Проектные параметры источников, результаты рассеивания загрязняющих веществ и карты рассеивания (период эксплуатации).....	164

---

Приложение П - Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (взрывные работы).....	200
Приложение Р - Проектные параметры источников, результаты рассеивания загрязняющих веществ и карты рассеивания (взрывные работы) .....	202
Приложение С - Проектные параметры источников, результаты акустического воздействия (период эксплуатации).....	217
Приложение Т – Результаты расчетов образования отходов на период эксплуатации.....	231
Приложение У - Выписка из реестра членов СРО .....	242
Приложение Ф - Карта-схема расположения месторождения «кирчендовское» .....	244

---

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>	<b>Подпись</b>
Ведущий инженер проекта	А.С. Сапрыгин	

**ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИМ  
НОРМАМ И ПРАВИЛАМ**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» с прогнозной оценкой уровня загрязнения окружающей среды в районе размещения реконструируемых и строящихся объектов месторождения «Кирчендовское» выполнен на основании задания на проектирование.

Раздел разработан в соответствии с требованиями Приказа Минприроды РФ №999 от 1 декабря 2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»."

Основной целью данного раздела является определение характера и степени влияния всех видов производственной деятельности горного предприятия на компоненты окружающей среды, а также ожидаемые эколого-экономические последствия, определение основных мероприятий и рекомендаций для минимизации техногенного воздействия на окружающую среду.

Разработка месторождения будет осуществляться открытым способом. Данная технология ведения горных работ широко применялась на территории Забайкальского края и довольно хорошо изучены с экологической точки зрения.

Технология и объёмы работ, используемое транспортное и вспомогательное оборудование, режим работы предприятия приняты с учётом ранее принятых проектных решений.

Размеры нормативной границы СЗЗ обоснованы с учётом санитарных норм и условий расположения основных промышленных площадок.

Главный инженер проекта



Н.Н. Хмелева

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	Наименование владельца	Общество с ограниченной ответственностью «Горнорудная компания «ДАРХАН»
2	Юридический адрес владельца	672012, Забайкальский край, г. Чита, ул. Журавлева, 104, помещение 5
3	Телефон	+7 (3022) 31-81-03 +7 (3022) 31-81-04
4	Наименование объекта	Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченское». Карьер.
5	Местоположение объекта	Россия, Забайкальский край, Оловянинский район, 5,3 км северо-западнее г. Золотореченска, 5,5 км северо-восточней с. Турга.

Освоение месторождения осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами ЧИТ 02586 БР от 07.08.2015 г., выданной ООО «ГРК ДАРХАН» с целевым назначением и видами работ – геологическое изучение, разведка и добыча рудного золота и серебра в пределах Верхне-Тургинской площади. Срок действия лицензии до 25.02.2037 г.

В состав объектов проектирования карьера с объектами вспомогательного назначения входят следующие здания и сооружения:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- временный склад руды;
- отвалы почвенно-растительного грунта;
- стоянка техники;
- внутриплощадочные дороги;
- пруд отстойник;
- пруд испаритель;
- модульная установка очистки карьерных и подотвальных вод;
- вагон-бытовка для обогрева рабочих.

Технологическая схема добычи руды включает в себя подготовительные процессы, технологические и вспомогательные операции.

Вид транспорта доставки руды на золотоизвлекательную фабрику - автомобильный.

В соответствии с заявкой Заказчика годовая производительность предприятия по добыче руды задана 340 тыс. т, режим работы круглогодичный.



Мощность предприятия, режим работы и годовая производительность предприятия представлены в таблице 1.1

**Таблица 1.1 - Мощность предприятия, режим работы и годовая производительность**

Наименование	Данные
Режим работы	Круглогодичный
Количество рабочих дней в году	364
Количество смен	2
Продолжительность смены, ч.	11
Производительность по исходному сырью, т/год	340 000
Месторасположение	В районе добычи
Способ добычи руды	Открытый, с применением БВР
Типы руд	смешанный, малосульфидные
Удельный вес руды, т/м <sup>3</sup>	2,7
Наименование и содержание компонентов в исходном сырье	Au – 1,82* г/т Ag – 86,01* г/т
Крупность исходной руды, мм	500
Влажность исходной руды, %	5
Срок промышленных работ, лет	7

Отработку запасов месторождения Кирченовское планируется осуществить открытым способом ввиду близкого расположения рудных залежей месторождения к поверхности. Отработку запасов планируется осуществить одним карьером.

Непосредственной целью вскрытия месторождения является организация бесперебойной грузотранспортной связи между рабочими горизонтами карьеров и техническими сооружениями на поверхности (отвалы вскрыши, рудные склады на промплощадке ЗИФ и пр.).

Стесненные условия открытых горных работ, значительные глубины карьера (более 100 м) и годовые объемы грузоперевозок, высокая скорость понижения горных работ, большое количество находящихся в одновременной отработке вскрышных и добычных уступов диктуют необходимость применения на вывозке горнорудной массы высокопроизводительных автосамосвалов малого класса грузоподъемности SHACMAN, а также мобильных буровых станков и экскаваторов.

Каждый новый рабочий горизонт подготавливается в нагорной части полу траншеями, в заглубленной части внутренней разрезной траншей. Далее горизонт дорабатывается до конечных контуров. По мере отработки верхних горизонтов по выше указанной последовательности переходят на нижние горизонты.

Направление развития фронта горных работ предусматривается двустороннее вдоль длинной оси карьера. Отработка уступов – продольными и поперечными заходками. Движение автотранспорта осуществляется по маятниковой

---

схеме. Вскрышные породы будут обрабатываться по мере необходимости создания готовых к выемке запасов на добычных горизонтах.

Вскрытие участков месторождения приводится с применением всего комплекса оборудования, намечаемого к эксплуатации: БВР, экскавация, транспорт и др.

Горно-капитальные работы сводятся к:

- строительству и сооружению межплощадочных транспортных коммуникаций, прудов-отстойников карьерных вод, нагорных и водосборных канав;
- очистке и подготовке территории для размещения первоочередных объектов открытых горных работ от мелколесья и кустарников, снятие ПРС.

При выполнении горно-капитальных и добычных работ на карьере руды направляются на переработку. Руды доставляются на ЗИФ или на временный рудный склад.

При проектировании промышленного карьера обработки месторождения Кирченовское учитывалось, что основные производственные здания и сооружения уже размещены на существующей промплощадке рудника. Принимая во внимание этот факт, альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности не рассматривались.

## 2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАРЬЕРА

### 2.1 Климатическая характеристика района расположения объекта

Климат района резко континентальный, с холодной, продолжительной и малоснежной зимой и коротким, но сравнительно жарким летом. Наибольшее количество осадков выпадает в летнее время. В холодное время года территорию Забайкалья охватывает мощный сибирский антициклон, что обуславливает низкие температуры воздуха, ясность неба и слабые ветры.

#### Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха отрицательная и составляет в зависимости от высоты местности минус 2,2-4,1°C. В отдельные годы средняя годовая температура воздуха может отличаться от средней многолетней на 1-2°C.

Наиболее низкие температуры воздуха наблюдаются в январе, средняя температура января по м/ст Балей составляет минус 26,5°C. Абсолютный минимум достигает минус 50°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 43°C; обеспеченностью 0,92 - минус 41°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 равна минус 41°C; обеспеченностью 0,92 - минус 38°C.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  $\leq 0^\circ\text{C}$  составляет 180 суток, средняя температура воздуха этого периода минус 17,1°C.

Первые заморозки наблюдаются с середины августа, последние заморозки отмечаются во второй декаде июня. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 106 дней.

Самый тёплый месяц - июль. Абсолютный максимум - 41°C. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца равна 26,0°C.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8^\circ\text{C}$  составляет 234 дня. Средняя суточная температура воздуха этого периода равна минус 11,9°C. Средняя дата перехода температуры воздуха через 8°C весной – 17 мая, осенью – 14 сентября.

**Таблица 2.1 - Температура воздуха, °С**

Станция	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
Балей	-26,5	-21,7	-11,3	0,9	9,5	15,8	18,2	15,6	8,5	-1,1	-14,3	-24,0	-2,5
Борзя	-27.4	-23.0	-12.0	0.9	9.6	16.7	19.5	16.8	9.4	-0.4	-14.0	-24.4	-2.4

Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха:

–через минус 5°С - весной – 30.03, осенью – 29.10;

–через 5°С – весной – 30.04, осенью – 02.10.

Продолжительность периодов с температурами:

–ниже минус 5°С составляет 166 суток;

–от минус 5°С до плюс 5°С – 31 суток;

–от плюс 5°С до минус 5°С – 30 суток;

–выше 5°С – 138 суток.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха ниже минус 40°С по метеостанции Борзя составляет 7,4 в год.

### **Осадки**

Основное количество осадков в районе месторождения выпадает в летние месяцы – июнь-август, до 60-65% годовой суммы. Максимум осадков падает на июль-август, минимум – на январь-февраль. По виду осадков основное количество выпадает в виде дождя (до 80-85%), твердые осадки составляют 14-15%, в виде мокрого снега – 5%.

Зимний сезон отличается относительной сухостью.

В летний период года с развитием циклонической деятельности усиливается приток влажного воздуха с юга и в июле отмечается максимум осадков.

Среднее годовое количество осадков составляет 300-400 мм.

Месячные суммы осадков приведены в таблице 2.2

**Таблица 2.2 - Осадки, мм**

Станция	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
Балей	4	3	6	14	26	61	98	82	43	11	7	5	360
Борзя	3	3	4	10	19	51	85	66	36	8	5	4	294
Оловянная	3,1	2,7	5,1	12,4	23,4	65,2	87,1	73,6	36,1	9,5	8,7	5,8	332,7

В таблице 2.3 приведено внутригодовое распределение осадков в годы различной обеспеченности.

**Таблица 2.3 - Осадки различной обеспеченности и их внутригодовое распределение, мм**

Обеспеченность, %	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
1	5	5	8	16	29	75	200	160	55	12	8	7	580
5	5	4	6	16	27	65	175	135	50	12	8	7	510

Обеспеченность, %	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
50	4	3	6	14	26	61	98	82	43	11	7	5	360
95	4	3	5	12	20	40	75	50	30	10	6	5	260
99	4	3	5	12	18	35	58	45	25	9	6	5	225

В таблице 2.4 приведено распределение осадков по видам в средний год.

**Таблица 2.4 - Месячное и годовое количество осадков по видам, мм**

Вид осадков	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
жидкие				1	15	43	87	73	32	2			253
твёрдые	3	3	4	4	2				1	4	6	5	32
смешанные				5	4	1			4	2			12

Число дней с осадками  $\geq 20$  мм за теплый период года равно 3;  $\geq 10$  мм - 8.

Общее число дней с осадками в теплый период (май-сентябрь) составляет 50-60 дней.

**Таблица 2.5 – Суточный максимум осадков, мм**

Станция	Месяц												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Оловянная	7,1	4,5	11,3	21,9	55,3	86,0	70,9	93,5	50,6	16,7	17,1	5,2	93,5

Максимальное за год суточное количество осадков различной обеспеченности приведено в таблице 2.6.

**Таблица 2.6 – Максимальное за год суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности**

1%	5%	10%	25%	50%	63%	95%	97%
117	87	74	56	40	35	25	24

### Снежный покров

Характеристика снежного покрова представлена по данным наблюдений на метеостанции Борзя.

Снежный покров появляется во второй декаде октября. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 17.11. Среднее число дней со снежным покровом – 115 дней. Сход снежного покрова наблюдается в конце апреля-начале мая. Максимальная высота снежного покрова на открытом участке составляет 39 см, наименьшая – 13 см.

Высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 50 см.

Плотность снежного покрова во второй половине зимы составляет 180-200 кг/м<sup>3</sup>.

Снежные лавины для рассматриваемой территории не характерны.

Расчётное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято согласно СП 20.13330.2016\* равным 0,5 кПа (I район).

## Ветер

Ветровой режим в районе месторождения «Кирченовское» зависит от распределения атмосферного давления и рельефа местности. В условиях пересеченной местности направление ветра совпадает с направлением долин, что связано с деформацией воздушных потоков под влиянием рельефа. Преобладающим направлением ветра за год является северный. Разнообразие преобладающих направлений ветра в условиях пересеченной местности на площадках проектирования объясняется характером ориентации горных хребтов и межгорных долин.

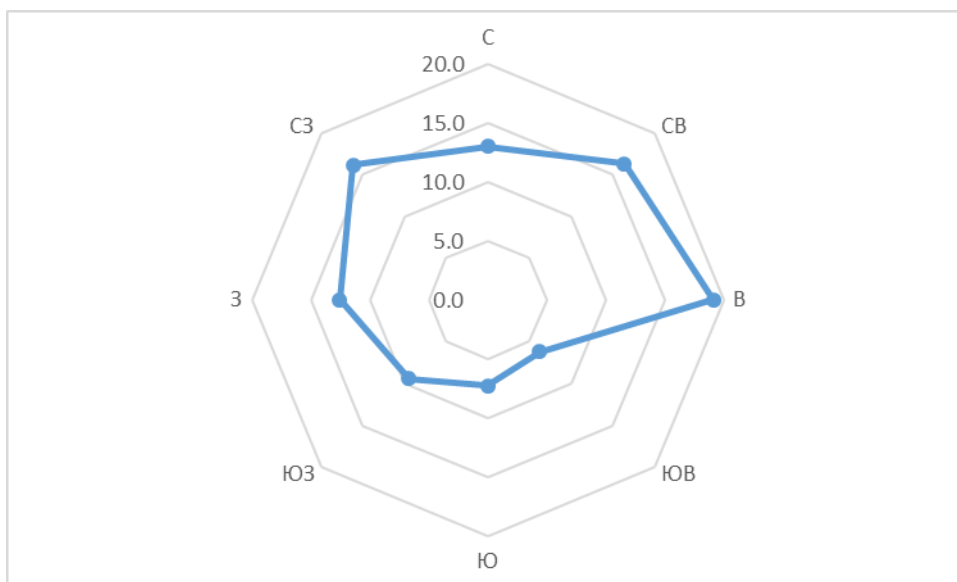
В районе строительства характерно преобладание восточных, северо-восточных и северо-западных ветров (Рисунок 2.1). По берегам рек ветры направлены чаще всего вдоль долины. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,9 м/сек. Среднемесячные и годовая скорость ветра приведены в таблице 2.7

**Таблица 2.7 - Скорость ветра, м/с**

Станция	январь	февраль	март	апрель	май	Июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Борзя	1.8	2.2	3.2	4.3	4.2	3.2	2.8	2.7	3.0	3.1	2.4	1.8	2.9

**Таблица 2.8 - Повторяемость направления ветра и штилей**

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Борзя	13.0	16.3	19.1	6.2	7.3	9.5	12.6	16.1	15.3



**Рисунок 2.1. - Повторяемость направлений ветра по м/ст Борзя**

Скорость ветра, вероятность превышения которой в году составляет 5%, равна 7 м/с.

Скорости ветра  $\geq 15$  м/с чаще всего наблюдаются весной, в мае. Среднее число дней в году со скоростью ветра  $\geq 15$  м/с составляет 39, наибольшее - 81.

Максимальные наблюдаемые ветры достигают 34 м/сек, порывы – 40 м/сек.

**Таблица 2.9 - Максимальная скорость ветра (м/с) различной обеспеченности**

2%	4%	50%
37	34	25

### Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха имеет суточный и годовой ход. Наибольшие её значения наблюдаются в ноябре-декабре (80 %). Летом в связи с повышением температуры воздуха величина относительной влажности воздуха уменьшается, минимальное значение отмечается в мае, иногда в июне, когда температура растёт быстрее, чем абсолютная влажность.

Суточный ход относительной влажности воздуха противоположен ходу температуры. Это объясняется тем, что упругость насыщения увеличивается с повышением температуры быстрее, чем возрастает поступление водяного пара в атмосферу из-за повышения интенсивности испарения. Поэтому суточный минимум относительной влажности воздуха наступает около 14-15 ч. Максимум наблюдается ночью или ранним утром, около времени восхода солнца.

### Испарение

Расчёт испарения с водной поверхности для района проектирования выполнен согласно «Указаниям по расчёту испарения с поверхности водоёмов».

**Таблица 2.10 - Испарение с водной поверхности различной обеспеченности, мм**

Обеспеченность, %	Месяц						Сезон
	05	06	07	08	09	10	
1	165	164	125	102	94	25	675
3	155	155	120	97	89	24	640
5	152	150	115	96	88	24	625
50	122	120	92	77	70	19	500
95	92	90	69	58	52	14	375
97	87	85	66	56	48	13	355
99	79	78	61	50	45	12	325

Испарение с поверхности суши определено согласно «Рекомендациям по расчёту испарения с поверхности суши» для территории расположения горноперерабатывающего комплекса.

**Таблица 2.11 - Испарение с суши различной обеспеченности, мм**

Месяц												год
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
1% обеспеченности												

Месяц												год
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
4	8	8	28	52	68	70	61	36	18	8	4	365
<b>3% обеспеченности</b>												
4	8	8	27	51	66	67	59	36	17	8	4	355
<b>5% обеспеченности</b>												
4	8	8	27	50	65	66	58	35	17	8	4	350
<b>50% обеспеченности</b>												
3	6	7	23	43	56	57	50	30	15	7	3	300
<b>95% обеспеченности</b>												
2	5	5	19	34	45	46	41	24	12	5	2	240
<b>97% обеспеченности</b>												
2	5	5	17	31	44	45	40	23	11	5	2	230
<b>99% обеспеченности</b>												
2	3	5	16	30	40	41	36	21	10	4	2	210

### Нормативные климатические характеристики

Климатический район - I, подрайон IV.

Дорожно-климатическая зона- I3.

Для проектирования рекомендуется принимать следующие нормативные характеристики:

- Ветровой район – II, ветровое давление – 0,30 кПа;
- Снеговой район – I, вес снежного покрова – 0,5 кПа;
- Гололедный район - III; толщина стенки гололеда – 10 мм.

Основные климатические параметры для исследуемого района приведены в таблице 2.12.

**Таблица 2.12 - Климатические параметры**

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Тип климата		Континентальный
Среднегодовая температура воздуха	°С	-2,4
Среднегодовая сумма осадков	мм	294
<b>Климатические параметры холодного периода</b>		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-50
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	°С	-43
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	°С	-41
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	°С	-31
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	°С	-38
Температура воздуха холодного периода обеспеченностью 0,94	°С	-30



Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°С	14,3
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	сут	180
Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$	°С	-17,1
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	сут	232
Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$	°С	-12,4
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	сут	247
Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой $\leq 10^{\circ}\text{C}$	°С	-11,1
Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца	%	78
Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца в 15 часов	%	74
Количество осадков за ноябрь-март	мм	16
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль		СВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/с	1,9
Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	м/с	2,8
<b>Климатические параметры теплого периода</b>		
Барометрическое давление	гПа	935
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	41
Температура воздуха обеспеченностью 0.95	°С	24
Температура воздуха обеспеченностью 0.98	°С	28
Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца	°С	25,8
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	12,8
Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца	%	70
Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца в 15 часов	%	52
Количество осадков за апрель - октябрь	мм	279
Наблюденный суточный максимум осадков	мм	73
Преобладающее направление ветра за июнь - август		В

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, приведены в таблице 2.13.

**Таблица 2.13 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование показателя	Величина показателя
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	250
Коэффициент рельефа местности в городе	1,20

Наименование показателя	Величина показателя
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	26,0
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град. С	-26,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	16,3
В	19,1
ЮВ	6,2
Ю	7,3
ЮЗ	9,5
З	12,6
СЗ	16,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	7,0

## 2.2 Общая характеристика и ландшафтная структура

Месторождение расположено в лесостепной холмистой местности на 60% покрытой березовым редколесьем, часто без подлеска. Склоны южной экспозиции отличаются скудной травянистой растительностью, на восточном склоне высоты 1020, полого понижающиеся в сторону р. Турги.

На площади месторождения «Кирченовское» и прилегающих территориях обнаруживается связь процессов формирования рельефа с формированием типов ландшафтов.

Устанавливается два типа ландшафтов: лесостепной средневысотный и степной низковысотный.

Лесостепь рассматриваемого района включает в себя:

1) Территорию березовых или лиственничных лесов со слабо развитым подлеском, чередующихся с участками луговой степи (собственно лесостепь);

2) Сочетание лиственничных или березовых лесов с кустарничково-травяным, реже травяным наземным покровом, расположенных по северным склонам сопков, со степными ассоциациями южных и юго-западных склонов (лес и степь).

Лесостепной ландшафт низкогорных массивов, предгорий с принадлежащими им речными долинами занимает позицию на денудационных относительно пологих склонах крутизной менее 10 – 15. Здесь широко проявлена падьевая сеть. Для лесостепного ландшафта характерны разреженные лиственные леса с преобладанием березняков. Хорошо развит подлесок кустарникового и полукустарникового типа. Долины рек заболочены. Почвенно-растительный слой от

10-20 до 40 см, в составе наносов преобладают древесно-щебенистые массы с суглинистым заполнителем.

Степной ландшафт проявляется на южных склонах. Для степного ландшафта характерна типичная разнотравно-злаковая растительность. Почвенно-растительный слой 10-30 см, в составе наносов преобладают древесно-щебенистые массы с суглинистым заполнителем.

### 2.3 Почвенный покров

Почвенный покров и особенности его пространственной организации определяются, прежде всего, геоморфологическими, литологическими и климатическими факторами. На рассматриваемой территории почвы весьма разнообразны и имеют сложное распределение (Технический отчет по инженерно-строительным изысканиям. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, 108-03-18-01-00-04-ИЭИ, АО «Красноярская буровая компания», 2018 г.)

Основными особенностями почвообразовательного процесса являются:

- глубокое промерзание почв зимой и медленное оттаивание их в весенне-летний период;
- укороченность гумусового профиля;
- невысокая гумусированность;
- отсутствие оподзоленности;
- сильное влияние на почвообразовательный процесс мерзлоты;
- близкое залегание плотных пород и сильная скелетность профиля.

Почвенный покров территории месторождения характеризуется в геоморфологическом отношении следующим образом:

- на вершинах сопок и крутых склонах (20-450) с близким залеганием коренных пород под изреженной растительностью формируются горностепные почвы и горные темно-серые лесные почвы;
- на покатых склонах (10-150) под лесной растительностью формируются серые и темно-серые лесные почвы;
- на очень пологих склонах низкогорных хребтов под разнотравно-злаковыми остепненными лугами сформировались лугово-черноземные почвы;
- по долинам рек и днища падей имеют неоднородный почвенный покров и представлен лугово-болотными почвами.

Тип - серые лесные почвы.

Подтип - темно-серые лесные почвы. На территории района месторождения в почвенном покрове господствующими являются темно-серые лесные почвы. Они формируются под разреженными мелколиственными березово-осиновыми лесами на породах различного механического состава. Залегают на предгорных участках долин преимущественно по северным, северо-восточным и северо-западным склонам.

Отличительной особенностью этих почв является отсутствие признаков оподзоленности.

Темно-серые лесные почвы можно отнести к холодным длительно промерзающим почвам. Эти почвы характеризуются темной окраской гумусового горизонта. Отличаются высокой гумусированностью. Содержание гумуса в верхнем горизонте более 4% и постепенное его падение вниз по профилю. В составе гумуса преобладают гуминовые кислоты. Переход гумусового горизонта в почвообразующую породу прослеживается, чаще всего, четко. Мощность лесной подстилки в естественном состоянии 1-3 см. Мощность гумуса 0,25-0,3 см.

По механическому составу почвы относятся к тяжелым суглинкам.

Ниже приведено морфологическое строение почвы в березовом лесу на склоне северной экспозиции:

–А0 0-3 см опад листвы и травы;

–Аг 3-26 см - темно-серого цвета, комковатой структуры, плотный, тяжелый суглинок. Переход заметный по структуре и уплотнению;

–Вс 26-65 см - буровато-серого цвета, глина, комковатой структуры, плотный влажный. Переход постепенный;

–С 65-93 см - серого цвета, тяжелый суглинок, плотный комковатый.

Используются эти почвы под сенокосы, под пастбища. Основная часть занята кустарником и лесом.

Подтип - серые лесные почвы по мощности гумусового горизонта подразделяются на укороченные (мощность гумусового горизонта менее 20 см), маломощные (20-30 см), средне-мощные (30-40 см) и мощные (более 40 см).

Серые лесные почвы можно отнести к холодным длительно промерзающим почвам. Содержание гумуса в верхнем горизонте ниже 4%.

На территории месторождения эти почвы не встречаются. Они выделены на площадке взрывчатых материалов (ВМ). Почвы маломощные. Механический состав почв в основном среднесуглинистый и тяжелосуглинистый. Почвы сформировались на продуктах выветривания кислых пород.

Используются эти почвы под пастбища. Большая часть занята кустарником.

Подтип - горные темно-серые лесные почвы формируются по вершинам гор и увалов, на пологих, покатых и сильнопокатых склонах северных экспозиций в условиях промывного водного режима на хорошо дренируемых участках, под лиственно-хвойными лесами, на аллювиально-делювиальных коренных породах. Наиболее характерные свойства этих почв являются: укороченность почвенного профиля, наличие четко выраженного гумусового горизонта с относительно высоким содержанием гумуса, сильной скелетностью почвенного профиля.

Проективное покрытие – до 70-85%, угнетенность растительности не наблюдается.

Горные темно-серые лесные почвы в основном заняты лесами, незначительная часть используется под пастбища.

Тип - горностепные почвы формируются по крутым склонам и вершинам сопочных гряд с разреженным скудным травостоем. Для этих почв характерна сильная укороченность профиля, скелетность (щебень, камни), бесструктурность гумусового горизонта, слабая задернованность. Гумусовый горизонт светло-серой окраски, мощность 9-15 см, иногда отсутствует.

По механическому составу относятся к супесчаным (содержание фракции меньше 0,01 мм – 15-16 %).

Содержание гумуса в горизонте А около 4%.

Реакция почвенного раствора нейтральная (рН водное 6,7).

Наиболее бедны горностепные примитивные почвы. Занимают они вершины и крутые склоны, где много выходов и обнажений коренных пород. Проективное покрытие – до 40-55 %.

Тип - лугово-болотные перегнойные бескарбанатные почвы формируются по днищам падей и долин рек, по пониженным участкам с разнотравно-злаково-осоковым травостоем. На почвообразовательный процесс этих почв постоянное воздействие оказывают грунтовые воды, залегающие на глубине 0,5-1,0 м. В районе месторождения почвы данного типа формируются в пойме р. Турги.

Одной из характерных особенностей их почвообразования является неустойчивый водный режим, который во многом зависит от количества выпадающих атмосферных осадков, регулирующих уровень грунтовых вод в пойме речной долины. Верхний горизонт у лугово-болотных почв сильно задернован. Проективное покрытие – до 85%, наблюдается угнетенность растительности. Поверхность закочкарена.

В перегнойном горизонте очень много грубых растительных остатков, что указывает на медленное разложение органического вещества в условиях

избыточного увлажнения. Мощность перегнойного горизонта небольшая, до 20-25 см.

Темная окраска гумусового горизонта указывает на высокую гумусированность рассматриваемых почв, 10-12%. Содержание валового азота составляет 1/50-1/60 часть органического вещества, что говорит о низкой деятельности микроорганизмов. Содержание подвижного фосфора очень низкое (35-50 мг на 1кг почвы), содержание калия повышенное (до 200 мг на 1кг почвы). Содержание гумуса в верхнем горизонте этих почв довольно высокое и напрямую связано с микробиологической активностью и скоростью минерализации растительных остатков, зависит от гидрологического режима почв. Подавление микробиологической активностью уменьшает скорость минерализации и способствует накоплению грубого гумуса.

Под гумусовым горизонтом выделяется переходный буровато-сизый и сизый оглеенный с охристо-ржавыми пятнами.

По механическому составу лугово-болотные почвы представлены суглинками.

Лугово-болотные почвы используются под пастбища, в сухие годы частично под сенокосы.

Ниже приведено морфологическое строение почвы в пади, растительность осоковая:

А 0-11 см - темно-серого цвета, средний суглинок, задернован, плотный. Переход заметный;

Аг 11-26 см - черного цвета, комковатой структуры, плотный, средний суглинок, пронизан корнями, влажный. Переход ясный;

С 26-57 см - сизого цвета, супесь с включениями гальки и камней, корней нет.

#### **2.4 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха**

Характеристика района по уровню загрязнения атмосферы выполнена на основании данных о фоновых концентрациях в районе месторождения «Кирченское», выданных ФГБУ «Забайкальское УГМС» (Приложение В).

Расчет фоновых концентраций произведен в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и временным рекомендациям «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения месторождения «Кирченовское» (6 км северо-восточнее пгт. Калангуй Оловянинского Забайкальского края) приняты следующие:

- Сера диоксид – 0,013 мг/м<sup>3</sup>;
- Углерод оксид – 2,4 мг/м<sup>3</sup>;
- Азота диоксид – 0,054 мг/м<sup>3</sup>;
- Азота оксид – 0,024 мг/м<sup>3</sup>.

## 2.5 Гидрологические условия

Река Турга берет начало в южных отрогах Ононского хребта и впадает в р. Онон слева на расстоянии 152 км от устья. Длина водотока 168 км, площадь водосбора – 3510 км<sup>2</sup>. Средняя высота водосбора 812 м, средний уклон реки 3,3 ‰.

Водосбор реки представляет собой горный массив с преобладанием гор средней высоты (1000-1500 м). Этот район занят горными хребтами, слабо расчлененными плато, межгорными впадинами и котловинами, холмами и равнинами. Простираение хребтов имеет северо-восточное или широтное направление. В нижнем течении река протекает по Приононской равнине.

Долина реки в пределах месторождения корытообразная, шириной по дну 1,0-1,5 км, по верху 2-3 км. Склоны долины крутые с относительной высотой 150-200 м, покрыты березовыми, редко лиственничными лесами в сочетании с участками степной растительностью. Пойма двухсторонняя, заросла ивой, порослью березы, луговой растительностью, местами заболоченная, двухсторонняя, общей шириной до 0,8-1,0 км, по окраинам ограничена березой, общей шириной до 0,8-1,0 км. Пойма используется под пастбища и сенокос. Пойма затапливается в период дождевых паводков.

Берега реки низкие, обрывистые, высотой менее 1 м, заросшие тальником. Река в пределах месторождения имеет четыре русла: постоянный сток имеют два основных рукава, другие два функционируют в период паводков. Русла реки извилистые, меандрируют от одного борта к другому, по длине происходит перераспределение стока между руслом и поймой; дно преимущественно галечно-гравийное, на перекатах - каменистое.

Река на участке месторождения развивается по типу пойменной многорукавности. Русло разбивается на рукава от 2 до 3-5. Тип руслового процесса характерный для горных рек, имеющие широкое днище долин. Зона руслоформирования обеспечивается шириной долины. Русло и пойма сложены суглинками и гравийными отложениями. Русла реки в виде рукавов мало врезаны,

ширина незначительная. Ширина основных русел составляет 3-5 м, временные русла - до 1-2 м. Глубины в меженный период не превышают 0,1-0,3 м. Пойменные протоки в меженные периоды не действуют.

Гряды сопок разделяются не широкими паднями. В пределах месторождения и размещения горно-перерабатывающего комплекса: по левому склону долины – падь Нарын и падь Успирижиха, по правому склону – падь Забайкалец, падь Пельмениха, падь Красавиха. Склоны долины задернованы, северные склоны залесены (березовый лес).

В долине р. Турги распространены многолетнемерзлые породы островного типа.

Ширина водоохраной зоны р. Турга в соответствии с действующим Водным Кодексом Российской Федерации составляет 200 м.

Ширина прибрежной защитной полосы р. Турга в соответствии действующему Водному Кодексу Российской Федерации равна 30 м.

Согласно данным отчёта об инженерно-экологических изысканиях, выполненных АО «Красноярская буровая компания», на период обследования выше отбора проб на реке Турга промышленные предприятия отсутствуют, сбросов сточных вод нет. Повышенное содержание цинка характерно для данной местности и можно принимать за фоновые концентрации.

По всем другим определяемым показателям превышение в содержании допустимых концентраций не наблюдается.

В паводковые периоды отмечается повышенная мутность.

Таким образом, качество исследуемых поверхностных вод в целом удовлетворительное. Содержание ряда веществ не соответствует нормативным требованиям по органолептическим и санитарно-гигиеническим показателям, что в виду слабой освоенности территории, определяется преимущественно природными особенностями территории, ее ландшафтно-геохимической обстановкой.

Полученные значения являются фоновыми для исследуемой территории и в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга .

По информации ФГБУ «Забайкальское УГМС» фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде р. Турги в 500 м выше горных работ на территории Оловянинского района Забайкальского края рассчитаны в соответствии с РД 52.24.622-2017 (Приложение Б) и составляют:

–взвешенные вещества – 7,00 мг/л;



Водный режим. По характеру водного режима реки рассматриваемого района относятся к Дальневосточному типу с хорошо выраженным преобладанием дождевого стока.

В питании реки преобладают дождевые осадки, снеговое питание незначительное, особенно в степной части водосбора. Наибольшие снегонакопления отмечаются в верхней залесённой части водосбора.

Весеннее половодье в связи с малыми снегозапасами выражено слабо, а в отдельные годы отсутствует. Однако весеннюю составляющую стока трудно выделить, так как часто весной высокое половодье наблюдается при совпадении снеготаяния с дождевыми осадками. В сухой год весеннее половодье может составлять 40-50% от стока за теплый период года. Максимальные расходы весеннего половодья лишь иногда в маловодные годы превышают максимальные расходы дождевых паводков.

Доля дождевого стока составляет в среднем 50–70% от общего годового стока. Режим осадков определяется условиями атмосферной циркуляции и характером рельефа. Летом в результате развития циклонической деятельности выпадает наибольшее количество осадков за год (до 10-15 дней с осадками в месяц). Гидрологический режим в этот период характеризуется чередованием резких подъемов и спадов уровня воды.

Максимальные расходы дождевых паводков чаще наблюдаются в июле-августе и реже в сентябре. Максимальный расход воды за период наблюдений у с. Турга наблюдался в 1988 г, его величина составила 76,8 м<sup>3</sup>/с. Продолжительность паводка составила 15 суток.

Летне-осенняя межень очень неустойчивая, часто прерывается дождевыми паводками. Минимальные расходы воды наблюдаются с мая по октябрь, чаще - в мае-июне, особенно в маловодные годы, когда весеннее половодье непродолжительно, а дождевые паводки незначительны из-за малого количества осадков.

В периоды таяния снега и выпадения ливней по падьям и распадкам образуются временные водотоки с амплитудой колебания уровней до 0,5 м.

Сели для водного режима рек рассматриваемой территории не характерны.

В период дождевого паводка отмечается карчеход.

Ледовый режим рек формируется в условиях резко-континентального климата со свойственными ему низкими температурами воздуха и незначительной высотой снежного покрова. С середины ноября до начала апреля река перемерзает, сток отсутствует.

Повсеместно отмечаются образование пойменных наледей, прирастающих в течение всего зимнего периода. Чаще всего это связано с функционированием множества родников и источников.

Первые ледяные образования в данном районе в среднем появляются в середине октября. При дальнейшем понижении температуры воздуха забереги смыкаются, образуя сплошной ледяной покров.

Средняя дата наступления ледостава 25 октября.

Средняя дата вскрытия реки – 14 апреля. Весной талая вода течет в снежном русле поверх льда, проедает его, лед тает на месте. Через 5-8 дней река очищается ото льда.

Ниже месторождения у с. Турга в русле реки весной наблюдается ледоход. Ледоход отмечается не ежегодно.

## 2.6 Гидрогеологические условия

По схеме гидрогеологического районирования 2011 г., описываемый район входит в Восточно-Забайкальскую гидрогеологическую складчатую область (структура 2-го порядка) и приурочен к юго-восточной окраине Агинского гидрогеологического массива (гидрогеологическая структура 4-го порядка).

Гидрогеологические условия района определяются развитием среднегорных гидрогеологических массивов трещиноватых юрских изверженных образований и осадочных отложений, хорошо развитой сетью разломов и наличием многолетнемерзлых пород. На описываемой территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

– водоносный горизонт аллювиальных отложений пойм р. Турги и ее притоков;

– локально-водоносный криогенно-таликовый горизонт полигенетических отложений (QIII);

– локально-водоносная таликовая зона трещиноватости нижнеюрских отложений (J1);

– локально-водоносная таликовая зона трещиноватости средне-позднеюрских интрузивных пород (J2-3);

– линейно-водоносные зоны разломов.

В период инженерно-гидрогеологических изысканий 2013 г. грунтовые воды были вскрыты несколькими скважинами в пойменной части долины р. Турги на глубинах до 8 м.

Расчётная сейсмическая интенсивность территории определена согласно СНиП II–7–81\* и карты общего сейсмического районирования (ОСР – 97А, ОСР – 97В, ОСР – 97С) в баллах шкалы MSK – 64 для средних грунтовых условий и трёх степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%) и С (1%). Ближайшие населенные пункты Золотореченск и Турга находятся в 4 км юго-восточнее и в 3,7 км юго-западнее соответственно от месторождения «Кирченовское», для которых сейсмичность по картам ОСР–97 А – 6 баллов, В – 7 баллов, С – 8 баллов.

Согласно данным отчёта об инженерно-экологических изысканиях, выполненных ООО «Красноярская буровая компания» в 2018г. в грунтовых водах, отмечается превышение свинца, мышьяка, никеля, кадмия.

Повышенное содержание в грунтовых водах обусловлено химическим составом коренных пород данной местности.

Таким образом, качество исследуемых подземных вод в целом удовлетворительное. Содержание ряда веществ не соответствует нормативным требованиям по органолептическим и санитарно-гигиеническим показателям, что в виду слабой освоенности территории, определяется преимущественно природными особенностями территории, ее ландшафтно-геохимической обстановкой.

Полученные значения являются фоновыми для исследуемой территории и в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга.

## **2.7 Характеристика растительного и животного мира**

### **2.7.1 Характеристика животного мира**

Видовой состав и численность населения животных в Забайкальском крае в районах проведения работ обуславливается физико-географической характеристикой территории, современным состоянием биотопов, видовых ареалов и рядом экологических факторов.

Состояние эколого-фаунистических комплексов по качественным данным экспертной оценки можно оценить, как напряженное. В основном это связано с постоянно влияющим фактором беспокойства (присутствие людей и собак, шум от работающей техники и пр.). В первую очередь это сказывается на видовой структуре и численности населения животных. В большинстве случаев видовой состав представлен широко распространенными экологически пластичными видами, а их численность значительно ниже, чем на не затронутых хозяйственной деятельностью местообитаниях.

В сообществах наиболее хорошо выражена группа таежных и степных животных: средняя буроzubка, красно-серая полевка, бурундук, обыкновенная белка,

красная полевка и заяц-беляк, обыкновенная бурозубка, восточно-азиатская мышь, мышь полевая, сибирская косуля.

Распространены виды птиц: белошапочная овсянка, пухляк, большой пестрый дятел, седоголовая овсянка, дубровник, поползень, белая трясогузка, рябчик, кукушка, коршун, черная ворона, полевой и монгольский жаворонки, домовый воробей, большая синица, сорока.

Зимняя орнитофауна чрезвычайно бедна. Дневные хищные птицы – зимняк, дербник, обыкновенная пустельга обитают вблизи селений человека, в местах концентрации мелких птиц и мышевидных грызунов.

Фауна земноводных и пресмыкающихся бедна, что, в основном, связано с суровостью климата. Из земноводных наиболее обычным видом является сибирская лягушка. Сибирская лягушка — вид, обитающий в основном в болотных ландшафтах, в поймах рек. К старичным озерам приурочены места обитания жабы монгольской.

Среди пресмыкающихся наиболее обычны гадюка, живородящая ящерица, каменистый щитомордник.

Фауна насекомых представлена саранчовыми, жуками, бабочками (щитник древесный, навозник приятный, мертвоед, скакун дорожный, жужелица ребристая, цветоройка золотистая, восковики (подпоясанный, перевязанный), бронзовки (темно-зеленая, металлическая), медляк морщинистый, чернотелки (волнистая, короткая), нарывник красивый, шпанка сибирская, майка скорлупчатая, желтушка луговая, желтушка золотистая, капустница, голубянки (Восточная, икар) нимфалиды, бархатницы и др.). Также встречаются различные виды муравьев (древоточец-японский, черный садовый, черноголовый), стрекоз (лютка серая, стрекоза черная, обыкновенная, бабка бронзовая, змеедедка темный, коромысло зубчатое), комаров (комар-кусака, настоящий, звонец).

Почвенная энтомофауна представлена многочисленными видами хищных и растительноядных жужелиц (ребристая, Гуммеля, зернистая), чернотелками (волнистая, короткая), а также их личинками.

Земельные угодья района проектирования имеют промысловое значение и относятся к общедоступным охотничьим угодьям (ООУ) Оловянинского района. Промысловые животные включают в себя популяции несколько видов млекопитающих, постоянно встречающихся в заготовках: волк, лисица, косуля, заяц-беляк, кабан и др. Из охотничье-промысловых птиц обитают тетерев, каменный глухарь, рябчик, куропатка.

Миграция животного мира. Через Юго-Восточное Забайкалье проходит мощная внутриконтинентальная ветвь Восточноазиатско-Австралийского глобального пролетного (миграционный) пути, по которому птицы из Китая и других стран Юго-Восточной Азии весной летят на север. Юго-Восточная Азия (Китай и другие страны) является главным местом зимовки «забайкальских» птиц, рис.16. Подавляющая часть птиц, мигрирующих по этой ветке, надолго останавливается в южной части Забайкальского края. В силу ряда географических причин здесь концентрируется миграционный поток — так называемое «бутылочное горлышко», через которое во время перелета проходит приблизительно третья часть многих видов птиц. При этом они обязательно делают здесь длительную остановку (некоторые виды «жируют» в Забайкалье до 1-1,5 месяцев). Часть этих птиц остается на гнездование. На рассматриваемую территорию привлекает птиц, обитающих в лесах, зарослях кустарников, ерников, в пойме р. Турги, горных степях (мухоловки, вьюрки, синицы, соловьи, овсянки и др.).

От неконтролируемого охотничьего промысла наблюдаются вынужденные миграции косули из собственных им ландшафтов в степные районы. Протяженность миграционных путей косуль достигает 400 км.

Вместе с косулями мигрируют волки, в последние годы отмечается увеличение их численности.

По информации Госохотслужбы Забайкальского края в настоящее время путей миграции охотничьих животных в Оловянинском районе Забайкальского края не отмечается.

Начавшееся масштабное освоение юго-востока Забайкалья и ожидаемый рост численности населения значительно увеличат антропогенное воздействие на животный мир, что приведет к усилению миграции животного мира.

Ихтиофауна. Согласно зоогеографическому районированию бассейн реки Турга относится к Верхнеамурскому подокругу, Восточно-Забайкальскому району.

Ихтиофауна реки Турги представляет собой значительно обедненную в видовом отношении амурскую ихтиофауну. Среди рыб, обитающих в р. Турге, встречаются как виды, имеющие общесибирское распространение, так и рыбы амурского комплекса. Однако доля последних в бассейне Верхнего Амура относительно невелика по сравнению с бассейнами Среднего и Нижнего Амура.

В бассейне р. Онон, притоком которой является р. Турга, обитает 31 вид рыб, относящихся к 12 семействам: амурский осетр, таймень, ленок, сиг хадары, амурский хариус, амур-ская щука, амурский чебак, голян озерный, голян обыкновенный, голян Чекановского, голян амурский, амурский плоскоголовый

жерех, ленский пескарь, владиславия, конь-губарь, амурский горчак, серебряный карась, амурский сазан, сибирский голец, сибирская щиповка, косатка-скрипун, косатка-плеть, амурский сом, налим, амурская широколобка, пестроногий подкаменщик, обыкновенный горчак. К промысловым видам относятся 15 видов рыб.

Видовой состав ихтиофауны реки Турги представлен следующими видами: амурский чебак, амурская щука, голян Чекановского, амурский голян, обыкновенный голян, озерный голян, амурский красноперый жерех, обыкновенный амурский пескарь, амурский горчак, амурский сазан, серебряный карась, сибирская щиповка, косатка-скрипун, косатка-плеть, владиславия, конь-губарь, амурский сом, налим, сибирский голец, обыкновенный горчак. В бассейне реки Турги расположены основные нерестилища чебака и сазана. Кроме описанных выше видов рыб, можно отметить такие виды, как амурский хариус и ленок, которые нагуливаются в среднем течении р. Турги и нерестятся в ее верховьях.

Самыми распространенными промысловыми видами рыб в реке Турге в районе место-рождения являются амурский чебак, серебряный карась, а из непромысловых – амурский обыкновенный пескарь, амурский голян и амурский горчак.

Зимовальные ямы в р. Турга не отмечены.

Виды рыб, занесенных в Красную Книгу Забайкальского края (2012 г.) и РФ, в р. Турге не обитают.

Сведения о редких и исчезающих объектах животного мира

В ходе изысканий на территории объекта редкие и исчезающие виды животных обнаружены не были.

### **2.7.2 Характеристика растительного мира**

В геоботаническом отношении, по классификации Е.М. Лавренко, рассматриваемая территория относится к Центрально-Азиатской (Дауро-Монгольской) подобласти лесостепной области Евразии.

Район месторождения расположен в южной части лесостепной зоны Восточного Забайкалья и по характеру растительного покрова именуют даурской лесостепью. Это горная лесостепь, в ней лес и степь чередуются в зависимости от высоты над уровнем моря и ориентации склонов гор.

В низкогорных массивах района степи занимают южные склоны, а леса - северные.

Северные склоны гор покрыты берёзой плосколистной, тополем дрожащим, редко – лиственницей даурской. По долинам рек и ручьёв растёт ива, черёмуха,

ольха и др. Из ку-старников распространены: даурский рододендрон (багульник), кустарниковая берёза (ерник), дикий абрикос и др.

Растительность степи представлена ковыльными, луговыми, житняковыми, типчаковыми, пижмовыми и нителистниковыми сообществами. По понижениям рельефа распространены луговые степи. Доминант этих степей - вострец китайский. Луга занимают небольшие площади по сравнению со степями.

Лесная растительность в основном образована березой плосколистной, топодем дрожащим. Распространены березовые леса в сочетании с пижмовыми и остепенно-разнотравными лугами, а также ивовыми и ерниковыми зарослями.

Заросли кустарников встречаются по склонам гор. Они образованы растениями: ильм крупноплодный, таволга водосборолистная, таволга средняя, шиповник. В травостое кустарниковых зарослей есть много видов, считающимися древними, связанными с широколиственными лесами прошлого: полынь Гмелина, леспедеца ситниковая, марена сердцелистная, луносемянник даурский и другие.

В границах инженерно-экологических изысканий распространен смешанный лес (лиственнично-березовый) с подлеском из шиповника иглистого, таволги средней и таволги водосборолистной.

Смешанный лес сменяется степным сообществом с фрагментированным присутствием рудеральных сообществ, приуроченных к нарушенным геологоразведочной деятельностью почвам.

Исследование растительного покрова района исследований проведено в летний поле-вой сезон в 2019 году маршрутным рекогносцировочным методом. В ходе работ проведено описание растительного покрова в основных типах растительных сообществ, встречающихся в районе исследований. Для изучения растительности исследуемого участка применены методы дистанционного зондирования с целью выделения основных типов растительности, а также описание растительности непосредственно на участке изысканий. При этом были применены стандартные геоботанические методы описания растительности. Для описания растительных сообществ закладывались пробные площадки, на которых производилось описание растительности, уточнение видового состава произведено с помощью заложения не-скольких профилей. При этом указан состав древостоя, преобладающие виды подроста, под-леска, травяно-кустарничкового яруса, мохово-лишайникового яруса, обилие и проективное покрытие видов, сомкнутость крон, оценена жизненность растений.

Для оценки числа индивидуумов или степени покрытия использовали шкалу проективного покрытия Друде:

Soc. – растения смыкаются надземными частями, образуя фон (покрытие более 90%)

Sop. 3 – растения встречаются очень обильно (покрытие 90-70%)

Sop. 2 – особей много (покрытие 70-50%)

Sop. 1 – осоей довольно много (покрытие 50-30%)

Sp. – растения встречаются в небольшом количестве, рассеянно (покрытие 30-10 %)

Un. – обозначение используется в случае, когда растение встречается в единственном экземпляре.

Для оценки жизненности (виталитета) растений использовали шкалу А.А. Гроссгейма:

1 – прорастание, но отсутствие дальнейшего развития вегетативных органов;

2 – ослабление с недостаточным вегетативным развитием и не прохождением всего жизненного цикла;

3 – хорошее вегетативное развитие, но не прохождения всего жизненного цикла;

4 – вегетативное развитие нормальное, цветение и плодоношение выше нормального.

5 – пышное вегетативное развитие, повышенное цветение и плодоношение

Помимо характеристики растительности фиксировались характер рельефа, экспозиция и крутизна склонов, условия увлажнения, высота над уровнем моря, координаты пробных площадей по прибору GPS и другие показатели. Сделаны фотографии растительности и растений, собран гербарий для уточнения видовой принадлежности высших растений. Особое внимание уделялось выявлению охраняемых и редких видов растений. Для определения растений использовалась «Флора Сибири» (1988-2003).

#### **Лиственнично-березовый лес**

Формула древостоя 9Б1Л. Сомкнутость крон 50-60%. Средняя высота лиственницы Гмелина 10-12 м, березы повислой (плосколистной) 10-11 м; Имеется подрост лиственницы, осины (тополь дрожащий) и единичный сосны обыкновенной. Кустарниковый ярус формирует преимущественно шиповник иглистый, таволга средняя, таволга водосборолистная, кедровый стланник. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует разнотравье (земляника восточная, грушанка копытенелистная, герань лесная, хвощ лесной).

Флористический состав лиственнично-березового леса.



Название растения	Проективное покрытие, балл	Жизненность, балл
Береза плосколистная	Sp	5
Лиственница Гмелина	Sol	5
Осина	Sol	4
Сосна обыкновенная	Sol	5
Кедровый стланник	Sol	4
Таволга водосборолистная	Sp	5
Таволга средняя	Sp	4
Смородина черная	Sol	4
Черемуха обыкновенная	Sol	4
Кровохлебка лекарственная	Sp	5
Малина сахалинская	Sol	5
Земляника восточная	Sp	4
Грушанка копытенелистная	Sol	4
Василистник скрученный	Sol	4
Герань лесная	Sol	4
Хвоц лесной	Sol	4
Чемерица черная	Sol	5
Камнеломка летняя	Sol	5
Ветреница вильчатая	Sp	4
Чина низкая	Sol	4

### Степное сообщество

Кустарниковый ярус формирует преимущественно таволга средняя, таволга водосборолистная, пятилистник кустарниковый. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует разнотравье (горошек приятный, иван-чай узколистный, подорожник прижатый, мак голостебельный).

Флористический состав степного сообщества

Название растения	Проективное покрытие, балл	Жизненность, балл
Таволга водосборолистная	Sol	5
Таволга средняя	Sol	4
Пятилистник кустарниковый	Sol	5
Вострец китайский	Sp	5
Осока стоповидная	Sp	4
Кровохлебка лекарственная	Sol	5
Земляника восточная	Sol	4
Василистник скрученный	Sol	4
Герань лесная	Sol	4
Хвоц полевой	Sol	4
Чемерица черная	Sol	5
Камнеломка летняя	Sol	5
Ветреница вильчатая	Sol	4
Чина низкая	Sol	4
Одуванчик рассеченный	Sol	5
Горошек однопарный	Sp	4
Подмаренник настоящий	Sol	5
Иван-чай узколистный	Sol	5
Бескильница тонкоцветковая	Sol	4
Лапчатка восточная	Sp	4
Подорожник прижатый	Sol	4
Астрагал приподнимающийся	Sp	5
Звездчатка вильчатая	Sol	4
Мелиситус русский	Sol	5
Таран узколистный	Sol	5
Еремогона ситниковая	Sol	4
Мак голостебельный	Sol	4
Лапчатка пижмолистная	Sol	4
Лабазник дланевидный	Sol	5
Горошек однопарный	Sol	4
Валериана очереднолистная	Sol	5
Мордовник широколистный	Sol	5
Полынь эстрагон	Sol	5
Горошек мышинный	Sol	5
Круглоспинник скальный	Sol	4
Клевер ползучий	Sol	4

Небольшими фрагментами отмечены рудеральные сообщества, приуроченные к нарушенным геологоразведочной деятельностью почвам. Видовой состав таких сообществ достаточно скудный и включает в себя такие виды растений, как: марь белая, таран узколистный, подорожник прижатый, вострец китайский.

Из редких и находящихся под угрозой исчезновения видов сосудистых растений Забайкальского края составлен перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную Книгу Забайкальского края, и утвержден Постановлением Правительства Забайкальского края от 16 февраля 2010 г. № 52.

В Красную Книгу РФ занесены венерин башмачок крупноцветковый, неоттианте клобучковая.

В период обследования растения, занесенные в Красные Книги Забайкальского края и РФ, на территории месторождения «Кирченовское» не были встречены.

## **2.8 Социально-экономическая характеристика района проектируемой деятельности**

### **2.8.1 Географическое положение**

Оловянинский район находится в юго-восточной части Забайкальского края. Территория района занимает 6,3тыс. кв. км. Образован 4 января 1926. Районным центром является п.г.т. Оловянная, расположенный в 249км от областного центра – г. Чита.

На территории района имеется 35 населенных пунктов, из них четыре городских и шестнадцать сельских поселений. Ближайшие населенные пункты к месторождению «Кирченовское»:

сельское поселение «Тургинское», в состав которого входит населенный пункт - н.п. Турга (административный центр). Расстояние до краевого города Чита - 460км, 3,7км до промплощадки месторождения «Кирченовское».

Площадь сельского поселения составляет 47280 тыс. км<sup>2</sup>.

Численность населения на 01.01.2013г. составляет около 686 человек, численность трудовых ресурсов - 457 человек.

Общая площадь земельных ресурсов составляет 17 983га, из них 5832га - сельскохозяйственные угодья, в том числе пастбища занимают 1374га, сенокосы - 400га.

Развитие агропромышленного комплекса включает в себя: ЛПХ, коневодство, животноводство; развитие транспортной инфраструктуры.

На территории сельского поселения расположены средняя школа, сельскохозяйственная артель «Объединение» с направлением производства - животноводство и растениеводство.

Городское поселение «Калангуйское», в состав которого входит населенный пункт - п. Калангуй (административный центр). Расстояние до краевого города Чита -

368км, 110км до районного центра п. Оловянная, 50км до железнодорожной станции Хадабулак, 27км до промплощадки месторождения «Кирченовское».

Численность населения на 01.01.2013г. составляет около 1924 человек, численность трудовых ресурсов - 933 человека.

Общая площадь земельных ресурсов составляет 3461га, из них 2296 га - сельскохозяйственные угодья (пастбища, сенокосы).

На территории сельского поселения расположены средняя и вечерняя школы, детский сад, участковая больница, Профессиональное училище № 9.

Городское поселение «Золотореченское», в состав которого входит населенный пункт - п. Золотореченск (административный центр). Расстояние до краевого города Чита - 380 км, 4 км до промплощадки месторождения «Кирченовское».

Численность населения на 01.01.2013 г. составляет около 1261 человек, численность трудовых ресурсов - 504 человека.

Общая площадь земельных ресурсов составляет 172,45га.

Промышленность поселения представлена в основном хлебопекарной отраслью.

### **2.8.2 Социально-демографическая характеристика района**

#### Демографическая ситуация

Численность населения района по состоянию на 01.01.2011 года составляет 42,2тыс. чел., в том числе городское – 20,6тыс. чел., сельское – 21,6тыс. чел. На протяжении нескольких лет численность постоянного населения района неуклонно сокращается в результате роста естественной убыли и миграционных потерь. Причинами смертности являются:

- заболевания сердечно-сосудистой системы и органов дыхания;
- онкологические заболевания;
- механическая асфиксия;
- алкогольная кардиомиопатия;
- другие заболевания.

Средняя продолжительность жизни: мужчин – 56-60 лет, женщин – 66-68 лет. Ожидаемая продолжительность жизни в Забайкальском крае ниже по сравнению с аналогичным показателем по Российской Федерации на 4,5 года. Недостаточный эффект от финансирования системы здравоохранения обусловлен неблагоприятной социальной ситуацией.

Плотность населения 6,7чел/кв. км. Наибольшая плотность населения наблюдается вдоль линии Заб. ж.д. и в долине Онона.

Численность экономически активного населения муниципального района составляет 27,8тыс. человек, из них занятых в экономике – 11,5тыс. человек.

Число пенсионеров в районе составляет 9,2тыс. чел.

Демографическая ситуация за последние годы в районе характеризуется незначительным приростом населения в силу превышения показателя рождаемости над показателем смертности в 1,45 раза. Значительную роль в этом направлении сыграло совершенствование мер стимулирования рождаемости («материнский капитал», развитие системы пособий на рождение, воспитание и др.). Вместе с тем, снизилась смертность населения.

Коэффициент естественного прироста положительный и на 10тыс. человек составляет 1,6.

Одним из основных показателей, характеризующих уровень жизни населения, является размер заработной платы. Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума составляет 52 % в общей численности населения района. На протяжении последних лет наблюдается положительная динамика среднедушевых доходов населения.

### **2.8.3 Социально-бытовые условия**

Связь является одной из быстроразвивающихся сфер деятельности района. В настоящее время предоставляется весь комплекс существующих услуг связи и информации, начиная от традиционных: телефонной, телеграфной, почтовой связи, телерадиовещания до самых современных: сотовой и мобильной спутниковой связи, доступа Интернет, услуг IP-телефонии и т.д., что свидетельствует о сформировавшемся рынке телекоммуникационных и инфокоммуникационных услуг в районе. Связь в районе обеспечивает Забайкальский филиал ОАО «Сибирьтелеком».

Услуги почтовой связи оказывает Оловянинский почтамт – филиал ФГУП «Почта России».

В структуру здравоохранения Оловянинского района входят 5 больниц (при каждой больнице 5 поликлиник), 20 ФАПов. Численность лечебных учреждений в районе составляет 5 больниц, 20 ФАПов.

В районе реализуются долгосрочные краевые целевые программы здравоохранения и программы национального проекта «Здоровье».

Образование. На территории района зарегистрировано общеобразовательных и начальных школ 28 единиц с общей численностью учащихся 6,1тыс. человек. Имеются: две вечерние школы, дом детского творчества, школа искусств, музыкальная школа, детско-юношеская спортивная школа.

#### 2.8.4 Экономическая характеристика района

Оловянинский район индустриально-аграрный. Ведущими предприятиями района являются предприятия промышленности, транспорта, торговли и сельского хозяйства, предприятия жилищно-коммунального хозяйства, культуры и здравоохранения.

Основу промышленности муниципального района «Оловянинский район» составляют: Филиал ОАО «ОГК-3 Харанорская ГРЭС» и ОАО «Забайкальский завод подъемно-транспортного оборудования». Базовой отраслью промышленности является электроэнергетика, доля которой в структуре производства района составляет 98,5%, а в структуре производства продукции в крае – 3%. На долю продукции машиностроения в районе приходится 2,3%.

Наибольшее количество предприятий сосредоточено на торговле и общественном питании примерно 93,8%, в сельском хозяйстве занято около 2,9%, и наконец, в промышленности 3,3%.

В перспективе развития в районе предусматривается производство кирпича ОАО «Электросантехмонтаж», кранов ОАО «Завод подъемно-транспортного оборудования», электроэнергии – строительство и ввод в эксплуатацию третьего энергоблока мощностью 225 мВт Харанорской ГРЭС, строительство Цементного завода ОАО «Забайкалцемент».

Электроснабжение района обеспечивают 13 подстанций, принадлежащих филиалу ОАО «МРСК Сибири» - «Читаэнерго», Оловянинский РЭС. Суммарная мощность подстанций 155,7тыс. кВА. Протяженность электрических сетей составляет более 1,86тыс. км.

Агропромышленный комплекс района представляют: 12 сельскохозяйственных предприятий, 2 сельскохозяйственных потребительских кооператива - сбытовой «Нива» и кредитный «Исток». По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи на 01 июля 2008 года в районе насчитывалось 9339 дворов, из них около трех тысяч занималось личным подсобным хозяйством. По-прежнему, наибольший удельный вес в производстве продукции сельского хозяйства района занимают личные подсобные хозяйства 94%, и лишь 6% занимает продукция сельскохозяйственных организаций.

Сельхозтоваропроизводители и крестьянско-фермерские хозяйства занимаются выращиванием зерновых, разведением КРС, овец, свиней, лошадей, заготовкой грубых и комбикормов и их реализацией населению, заготавливают дрова, деловую древесину (распил на пилораме), занимаются водоснабжением населения и организаций, в летнее время организуют отгон скота у населения на пастбища, производят и реализуют муку, хлебобулочные изделия. Сельхозтоваропроизводители работают по государственным целевым программам, получают субсидии на развитие растениеводства и животноводства.

Общая земельная площадь района составляет 603,9тыс. га, из них сельскохозяйственные земли – 431,8тыс. га.

Общая площадь посевов зерновых культур составляет 1,5тыс. га, картофеля – 0,5тыс. га, овощей – 0,01тыс. га. Урожайность зерновых культур в средний год составляет 9-10ц/га.

Наличие поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий составляет 20,4 тыс. голов (коровы, овцы, козы, свиньи).

#### Транспорт

Транспортная сеть района представлена в основном автомобильным транспортом. Протяженность дорог 367км, в том числе дорог федерального значения – 84км, областные – 23км, местные – 260км, дорог с твердым покрытием – 84,6км. Сообщение между селами и поселками осуществляется по автомобильной и железной дорогам. Наиболее значительным объектом в развитии транспортной инфраструктуры района является строительство участка дороги 250-271км с мостом через р. Онон федеральной автомобильной трассы А-166 Чита-Забайкальск.

В целом сеть автодорог, особенно местных, характеризуется низким техническим состоянием: проезд возможен только в сухое время года или на автотранспорте повышенной проходимости.

Экономическая характеристика района работ. Площадка предполагаемого строительства находится в ранее бывшем экономически развитом районе Забайкалья. В прошлом в непосредственной близости от него функционировали одни из крупнейших в крае горнодобывающие предприятия. В 4км западнее г. Золотореченска разрабатывалось Этыкинское редкометалльное месторождение. В 15км юго-западнее расположены ныне не действующие Калангуйский флюоритовый ГОК и в 60км севернее - комбинат «Балейзолото».

В настоящее время промышленных предприятий в районе нет.

Уровень регистрируемой безработицы в последние два года составляет 6,1 6,9% от экономически активного населения. Несмотря на наличие свободной

рабочей силы, набор на месте квалифицированных рабочих кадров ограничен. Высшее и среднее профессиональное образование среди безработных составляет 3,6%, начальное профессиональное – 14,9%, т. е. 70% не имеют какой-либо профессии.

В настоящее время местное население в основном занято на геологоразведочных работах, сельском хозяйстве, выезжают на вахтовые работы в другие регионы. Привлечение свободной квалифицированной рабочей силы ограничено. Для строительно-монтажных работ и обслуживания проектом предусматривается привлечение местного трудоспособного населения и бизнеса, что приведет к снижению безработицы.

С ближайшими железнодорожными станциями участок связан автодорогами Золотореченск-Хада-Булак (60км) и Золотореченск-Приисковая (135км), построена, но не введена в эксплуатацию железнодорожная ветка Хада-Булак-Золотореченск (65км).

Через Кирченовское месторождение, расположенное на противоположном правобережном склоне долины р. Турги, проходит ЛЭП Калангуй-Камкай, в 2-х км – ЛЭП Шерловая Гора-Золотореченск. Снабжение электроэнергией в перспективе - от Харанорской ГРЭС.

В 2,6км ниже поселка в долине р.Турги, в устьевой части руч. Джидокан расположен резервный водозабор п. Золотореченска.



### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Горнодобывающее предприятие относится к числу экологически опасных видов человеческой деятельности.

Воздействие на окружающую среду осуществляют практически все его производственные процессы.

Воздействие может быть:

–непосредственным - в виде ландшафтных изменений в местах размещения объектов, а так же в виде выбросов вредных веществ в атмосферу и в виде сбросов загрязненных сточных вод;

–косвенными - оказывающими воздействие через посредничество растений или животных.

Неизбежным следствием любого перерабатывающего производства является нарушение естественного баланса в окружающей природной среде.

#### 3.1 Результаты воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Размещение промышленной площадки несомненно, окажет воздействие на почвенно-растительный покров территории и земельные ресурсы в целом.

Технология ведения работ по строительству и эксплуатации карьера окажет умеренное воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

Основными особенностями почвообразовательного процесса являются:

–глубокое промерзание почв зимой и медленное оттаивание их в весенне-летний период;

–укороченность гумусового профиля;

–невысокая гумусированность;

–отсутствие оподзоленности;

–сильное влияние на почвообразовательный процесс мерзлоты;

–близкое залегание плотных пород и сильная скелетность профиля.

При строительстве и эксплуатации предприятия почвенный покров будет подвергаться технологической деградации - разрушение почвенного покрова и ухудшению его физического состояния (плотность, водопроницаемость, микро и макроагрегатный состав) и химическому загрязнению (изменение химического состава почв, вызывающее снижение плодородия и качества). Приоритетными

загрязняющими химическими веществами на исследуемой территории будут являться тяжелые металлы.

Основное воздействие на земельные ресурсы в период строительства определено как локальное кратковременное и заключается в следующем:

- отчуждение и изъятие земельных ресурсов площадью;
- изменение ландшафта (выемки, насыпи);
- снятие плодородного слоя почвы;
- планировка площадок по объекты;
- устройство временных проездов;
- устройство подъездных автодорог;
- сооружение нагорных водоотводных канав;
- прокладка сетей теплоснабжения и кабельных сетей.

При эксплуатации проектируемого объекта воздействие на земельные ресурсы определено как локальное продолжительное (7 лет) и заключается в:

- химическом загрязнении почв тяжелыми металлами и нефтепродуктами (оседание загрязняющих веществ из атмосферы с промышленными выбросами и в виде атмосферных осадков, таяние снежного покрова в весенний период);
- уменьшении плодородия почв за счет: нарушения физико-механических свойств почвенного слоя; изменения химического состава;
- возникновении эрозии, плоскостного смыва.

Устойчивость почв к химическим воздействиям в значительной степени определяется их способностью к самоочищению и зависит от интенсивности протекающих в них физико-химических и биологических процессов. Почвенный покров рассматриваемой территории характеризуется средней буферной способностью обезвреживать поступающие техногенные загрязняющие вещества. Следует отметить, что значительное химическое загрязнение почв возможно только в аварийных ситуациях.

Результаты анализов проб почв (Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, 108-03-18-01-00-04-ИЭИ, АО «Красноярская буровая компания», 2018 г.) показали в валовом содержании почв на отдельных участках опробования отмечается превышение мышьяка.

**Таблица 3.1– Результаты исследования почв (валовое содержание) на территории месторождения**

Микро элементы	Концентрации микроэлементов в отдельных пробах почво-грунтов , мг/кг, нефтепродуктов в мг/г				
	1	2	3	4	5
Медь	15	10,3	12,9	7,4	13,4

Микро элементы	Концентрации микроэлементов в отдельных пробах почво- грунтов , мг/кг, нефтепродуктов в мг/г				
	1	2	3	4	5
Цинк	41,5	31,5	47,3	48,8	49,1
Свинец	16,4	15,5	34,9	15,7	15,5
Кадмий	0,069	0,095	0,195	0,27	0,098
Никель	19,2	22,6	22,2	7,9	17,3
Ртуть	0,000025	0,000015	0,000026	0,000005	0,000025
Мышьяк	20,3	29,2	147	35	10,7
Бенз(а)пирен	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	0,02
Нефтепродукты мг/г	0,006	0,010	0,007	0,207	0,005
рН солевой вытяжки КСІ	6,1	5,0	4,8	4,8	6,6

Результаты статистической обработки данных лабораторных исследований и расчетные значения, которые определялись как среднее арифметическое концентраций элементов в пробах, без учета аномально низких и высоких содержаний элементов, приведены в таблице 3.2. Здесь также приведены сравнительные данные по средним содержаниям элементов для грунтов предельно допустимые (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) элементов с учетом их класса опасности.

**Таблица 3.2 – Результаты статистической обработки и максимальных и минимальных значения концентраций элементов в почво-грунтах, мг/кг**

Элементы	Класс опасности	ПДК, ОДК почв валовое мг/кг	Содержания горных выработок, мг/кг	
			максимальное	минимальное
медь	2	132	15	7,4
цинк	1	220	49,1	31,5
свинец	1	32	34,9	15,5
кадмий	1	2	0,27	0,069
никель	2	80	22,6	7,9
ртуть	1	2,1	0,000026	0,000005
мышьяк	1	10	147	10,7
бенз(а)пирен	1	0,02	0,02	<0,005
нефтепродукты	-	-	0,207	0,005
рН солевой вытяжки	-	-	6,6	4,8

Концентрации элементов первого класса опасности почво-грунтов. Максимальное содержание свинца 34,9 мг/кг, что превышает установленные нормативы ПДК 32 мг/кг. Максимальное содержание цинка 49,1 составляет мг/кг, что не превышает ПДК 220 мг/кг. Максимальное содержание ртути 0,000026 мг/кг, что не

превышает установленные нормативы ПДК 2,1 мг/кг. Максимальное содержание кадмия 0,27 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ПДК 2 мг/кг. Максимальное содержание мышьяка 147 мг/кг, что значительно превышает установленные нормативы ПДК 10 мг/кг.

Мышьяк — рассеянный элемент. Содержание в земной коре  $1,7 \times 10^{-4}$ % по массе. Это вещество может встречаться в самородном состоянии, имеет вид металлически блестящих серых скорлупок или плотных масс, состоящих из маленьких зернышек. В небольших концентрациях часто содержится в свинцовых, медных и серебряных рудах. Мышьяк — это элемент, сопутствующий цветным металлам, поэтому в районе месторождения присутствует повышенный фон этого элемента в почво-грунтах.

Концентрации элементов второго класса опасности почво-грунтов. Максимальное содержание меди 15 мг/кг, что не превышает установленные нормативы ПДК (132 мг/кг).

Максимальное содержание никеля 22,6 мг/кг, что не превышает ПДК 80 мг/кг.

Почва не загрязнена нефтепродуктами, содержание в почвах не превышает 8-13 мг/кг.

Негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при размещении промышленной площадки оказаны следующим образом:

- отчуждение и изъятие значительных земельных ресурсов;
- изменение ландшафта (выемки, насыпи);
- снятие плодородного слоя почвы;
- планировка площадок по объекты;
- устройство временных проездов;
- устройство подъездных автодорог;
- сооружение нагорных водоотводных канав;
- химическое загрязнение почв тяжелыми металлами и нефтепродуктами (оседание загрязняющих веществ из атмосферы с выбросами и в виде атмосферных осадков, таяние снежного покрова в весенний период);
- уменьшение плодородия почв за счет: нарушения физико-механических свойств почвенного слоя; изменения химического состава;
- возникновение боковой и донной эрозии, плоскостного смыва.

Основные ландшафтные нарушения проявятся в виде рассечения природной среды дорожной трассой (фрагментация ландшафта); снижение продуктивности почв, развитие геодинамических процессов (водной эрозии и т.п.).

Таким образом, воздействие объектов на почвенный покров прилегающих территорий можно оценить как допустимое.

### **3.2 Результаты воздействия объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ**

Воздействие на атмосферный воздух будет проявляться в выбросах загрязняющих веществ от всех источников производства в периоды строительства, эксплуатации и рекультивации объектов проектируемого предприятия.

Выбросы в атмосферу, содержащие твёрдые и газообразные вещества, характеризуются объемами загрязняющих веществ, определенных по действующим методическим указаниям. Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в Приложении М.

Все перечисленные объекты основного и вспомогательного производства проектируемого предприятия в большей или меньшей степени воздействуют на атмосферу. Разделом проекта определено, что территория размещения рассматриваемого района будет испытывать локальное воздействие объектов проектируемого производства.

Проектными решениями с целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух предусмотрены мероприятия по улавливанию, очистке и обезвреживанию загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе основных технологических операций.

Применяемое пылегазоочистное оборудование позволит сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных источников на 85-95%.

В период эксплуатации объекта определено 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. В атмосферу от источников выбросов, расположенных на территории проектируемого объекта, поступят 13 загрязняющих веществ и 5 группы веществ, обладающих эффектом суммации.

В период рекультивации определено наличие 3 неорганизованных источников загрязнения. В атмосферу поступает 39,624 т/год; из них твердых – 14,714 т/год, газо-образных – 24,91 т/год.

Технология проведения работ при разработке месторождения предполагает наличие буровзрывных работ в карьере. При этом работы при проведении взрыва временно приостанавливаются. Взрывные работы являются периодическими и кратковременными.

Наименование загрязняющих веществ, их коды, значения критерия, класс опасности представлены в соответствии с изданием «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» по состоянию на 1 января 2010 года.

Валовый выброс ЗВ при эксплуатации проектируемого составляет 295,162 т/год.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами в период строительства, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ проведён с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6, которая разработана фирмой «Интеграл» и согласована для применения ГУ «ГГО им. Воейкова».

Критерием оценки являлось не превышение гигиенических нормативов (предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, установленных для атмосферного воздуха населённых мест) на границе санитарно-защитной зоны шириной 500 м. Жилая зона расположена в 5,3 км северо-западнее п. Золотореченска

Результаты расчётов показали, что максимальные приземные концентрации веществ на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны в период эксплуатации объекта составляют:

- диЖелезо триоксид (железа оксид) – 0,00 дПДК;
- Марганец и его соединения - 0,0175 дПДК;
- Азота диоксид - 0,7848 дПДК;
- Азот (II) оксид - 0,1759 дПДК;
- Углерод - 0,3230 дПДК;
- Сера диоксид - 0,0984 дПДК;
- Дигидросульфид - 0,0013 дПДК;
- Углерода оксид - 0,5328 дПДК;
- Гидрофторид - 0,0075 дПДК;
- Фториды неорганические плохо растворимые - 0,0008 дПДК;
- Керосин - 0,0845 дПДК;
- Алканы C12-19 - 0,0037 дПДК;
- Пыль неорганическая: 70-20% SiO - 20,6986 дПДК;
- Серы диоксид и сероводород - 0,0736 дПДК;
- Углерода оксид и пыль цементного производства - 0,7514 дПДК;
- Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора - 0,0083 дПДК;
- Азота диоксид, серы диоксид - 0,5520 дПДК;

---

–Серы диоксид и фтористый водород - 0,0405 дПДК.

Результатом ведения взрывных работ являются залповые выбросы. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ при залповых выбросах, показывают, что на границе расчетной санитарно-защитной зоны в период проведения взрывных работ будет превышение ПДК по неорганической пыли с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub> – 1,26 ПДК. По остальным веществам максимальные приземные концентрации не превысят гигиенические критерии.

Взрывные работы являются периодичными и кратковременными. Необходимо отметить, что, как показывает практика работ по нормированию выбросов, реальность снижения залповых выбросов даже при выполнении природоохранных мероприятий различного характера, незначительна.

Проектом предлагается принять данное воздействие как периодически и кратковременно допустимое (не превышающее по длительности 20 секунд). Кроме того, с увеличением глубины карьера воздействие проведения взрывных работ в окрестностях месторождения резко снизится. Ожидается, что при заданной периодичности проведения взрывных работ (один раз в 3 дня) необратимых изменений в экосистеме и здоровье людей наблюдаться не будет.

Результаты расчётов показали, что на границе ориентировочной СЗЗ шириной 500 м уровни приземных концентраций загрязняющих веществ с учётом их групп суммаций не превышают действующих гигиенических критериев качества атмосферного воздуха для населённых мест.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности обеспечено соблюдение действующих критериев качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия.

### **3.3 Результаты оценки шумового воздействия объекта**

Кирченское золото-серебряное месторождение находится в 6 км северо-западнее г. Золоторечинск, в 5,5 км северо-восточной с. Турга.

Наибольшее шумовое воздействие будет наблюдаться на границе ориентировочной СЗЗ и достигает максимального значения эквивалентного уровня шума 33,5 дБА, что имеет значение ниже нормативного - 45дБА и соответствует санитарным нормам.

Согласно выполненным акустическим расчетам эксплуатационные работы на площадке по фактору шумового воздействия будут соответствовать нормативным требованиям (ПДУ) на границе ориентировочной СЗЗ. Шумовое воздействие оценивается как длительное (7 лет), локальное.

Технология проведения работ при разработке месторождения предполагает наличие буровзрывных работ в карьере. При этом работы при проведении взрыва временно приостанавливаются. В период проведения взрывных работ уровень шума на площадке строительства будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным.

В связи с удаленностью проектируемого объекта от жилой застройки источники шума не создадут зон акустического дискомфорта на границе жилой застройки и за пределами границ расчетной санитарно-защитной зоны.

### **3.4 Результаты оценки воздействия объекта на состояние подземных и поверхностных вод**

В период эксплуатации производственное водоснабжение не используется, поэтому производственные сточные воды отсутствуют.

Для обеспечения санитарно-бытовых нужд работников карьера предусматривается вагончик для размещения и обогрева работников.

В вагончике устанавливается умывальник-рукомойник наливного типа со встроенным электрическим водонагревателем.

Вода, используемая для мытья рук, отводится в переносную емкость и далее в накопительную емкость.

Стоки от уборки помещения и от умывальника–рукомойника при накоплении вывозятся на очистные сооружения горноперерабатывающего комплекса.

При разработке месторождения в карьер будут поступать подземные воды и атмосферные осадки (дождевые и талые воды). Отведение карьерных стоков предусматривается системой производственной канализации на пруды-отстойники и далее на модульные очистные сооружения на глубокую очистку с доведением очистки до ПДК водоема рыбохозяйственного значения со сбросом в р. Турга.

Основными примесями, содержащимися в стоке, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах. Содержание загрязняющих веществ в карьерных водах принято:

- взвешенным вещества – 450 мг/л;
- нефтепродукты – 10 мг/л.

Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в аккумулирующем резервуаре в течение 1-3 суток может составлять до 80 - 90 %.



После доочистки на очистных сооружениях модульного типа концентрация загрязнений в очищенных водах составляет по взвешенным веществам 3мг/л, по нефтепродуктам 0,05мг/л. Качество очищенных карьерных вод соответствует требованиям к выпуску в водоемы рыбохозяйственного значения.

Поверхностные стоки собираются с отвалов и с помощью водоотводных канав поступают в пруды-испарители.

Баланс пруда испарителя складывается из положительной части - годового поступления подотвальных вод и атмосферных осадков в пруд и отрицательной части – среднего многолетнего испарения с водной поверхности пруда. Основанием пруда является глиняный замок.

### **3.5 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду отходами производства и потребления**

В период эксплуатации образуется 24 вида отходов. Максимальный годовой объем образования отходов составляет 6968018,283 тонн, в том числе:

- отходы 2 класса опасности – 1 вид отходов, 0,287 т
- отходы 3 класса опасности – 5 видов отходов, 0,34,904 т
- отходы 4 класса опасности – 6 видов отходов, 18,286т;
- отходы 5 класса опасности - 5 видов отходов, 6968007,467 т.

Размещение, сбор и временное хранение отходов предусмотрено с соблюдением требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Возможное неблагоприятное воздействие отходами наиболее вероятно при захламлении участков, прилегающих к местам временного хранения отходов и при транспортировке отходов к местам их использования, переработки или захоронения. Для исключения воздействия необходимо проведение регулярной уборки территории и транспортировка отходов должна производиться способами, исключающими их просыпание или пролив в процессе погрузки, перевозки и разгрузки, а также создание аварийных ситуаций, загрязнение окружающей среды и причинение вреда животному, растительному миру и здоровью людей.

### 3.6 Воздействие объекта на растительный и животный мир

Воздействие на растительный мир может проявиться в уничтожении растительности, разрушении и загрязнении почвенного покрова, загрязнении атмосферы, изменении гидрологического режима территории и микроклимата.

Наиболее распространенным видом воздействия является нарушение почв от физического воздействия – рейсирование автомобилей, стоянка строительной техники.

При выполнении горных работ воздействие на растительность будет связана с такими факторами, как:

- вырубка деревьев;

- преобразование естественных форм рельефа и сопутствующее ему изъятие местообитаний для размещения объектов строительства;

- химическое загрязнение атмосферного воздуха вследствие работы двигателей машин и механизмов, взвешенными веществами и газами от работы тяжелой техники, котельной, и пр. и сопутствующее ему изменения в растительных сообществах

- угнетение растительности вследствие изменения ландшафта и нарушении естественного состояния фитоценозов;

- воздействие выбросов от работы оборудования на прилегающие лесные насаждения;

- загрязнение растительности в результате возможных аварийных выбросов загрязняющих веществ;

- снятие и складирование плодородного слоя почвы.

Воздействие на животный мир проявится в следующих факторах:

В результате организации и функционирования объекта наиболее значимыми воздействиями являются: изъятие местообитаний животных, шум, прямое антропогенное влияние, сокращение кормовой базы, изменение видового состава, возможное доминирование синантропных видов в результате присутствия человека.

#### **Изъятие местообитаний животных**

Наиболее существенным воздействием на сообщества наземных животных является изъятие местообитаний под строительство. На изымаемой территории предполагается практически полное исчезновение (вытеснение) представителей животного мира. При этом большинство мелких животных (беспозвоночные, норные

виды грызунов, насекомоядные и т. д.) будут уничтожены, остальные виды (крупные млекопитающие, птицы) изымаемую территорию покинут.

Взамен естественных сообществ диких животных на некоторых участках территории вполне возможно образуются специфические бедные по видовому составу сообщества синантропных видов (каменки, трясогузки, воробьи, одичавшие собаки и т. д.).

В небольшом числе на прилегающей территории останутся мелкие виды наиболее массовых мышевидных млекопитающих и мелких воробьиных птиц.

Воздействия на животным мир, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, источником которых является техника, используемая во время строительства, окажет преимущественно косвенное воздействие на наземный животный мир, прежде всего – через состояние растительности.

Воздействия, связанные с увеличением антропогенной нагрузки

Важным фактором воздействия на животный мир является беспокойство животных в результате общего увеличения антропогенной нагрузки на местообитания. Для большинства видов животных влияние этого фактора не будет превышать площади зоны шумового воздействия.

Нарушение путей перемещения наземных животных

Строительство и эксплуатация объекта не формирует значительных препятствий для миграции диких животных.

Кроме того, имеется вероятность смещения миграционных маршрутов птиц вследствие беспокойства, вызванного присутствием человека.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как длительное (7 лет), локальное (площадка объектов карьера).

### **3.7 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в случае реализации планируемой деятельности могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- особенности размещения объектов;
- участие человека в технологическом процессе;
- нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности;
- ошибочные действия персонала при проведении основных работ;

---

–стихийные бедствия.

Самой распространенной аварийной ситуацией является возникновение пожара.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 взрывопожаробезопасность объекта должна обеспечиваться системой предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Противопожарные мероприятия:

–все рабочие места оборудуются первичными средствами пожаротушения с учетом условий производства работ в объемах, устанавливаемых руководителем участка;

–использование противопожарного инвентаря не по назначению не допускается;

–все рабочие участка проходят периодический инструктаж по противопожарной безопасности в установленные сроки.

Размещение средств пожаротушения.

На проектируемом горном объекте вблизи вагончика для персонала устанавливается пожарный щит, с комплектом противопожарного оборудования.

В комплект входят:

–огнетушители - ОП-5-1шт, ОВП-1 2шт.;

–ящик с песком ёмкостью 0,5 м<sup>3</sup> -1шт.;

–войлок размером 1,5х1,0 -2 шт.;

–лопата совковая -2 шт.;

–ведра -2 шт.

Горная и транспортная техника комплектуется огнетушителями ОП-5. Дополнительно карьер оснащается передвижным огнетушителем ОП-100, размещаемым в вагончике для персонала.

Места размещения огнетушителей обозначаются соответствующими указательными знаками.

## **4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **4.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу**

В период эксплуатации выбросы в атмосферу будут представлены:

- пылегазовыми выбросами от оборудования, карьерной техники;
- пылевыми выбросами от отвалов и складов;
- пылегазовыми выбросами при взрывных работах.

Проектом предусматривается гидрообеспыливание внутрикарьерных и технологических дорог для снижения количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ (полив водой в засушливое время года проезжей части), что позволит сократить пыление на 85%..

### **4.2 Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения**

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод при проектировании предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, обеспечивающих рациональное использование водных ресурсов, в том числе:

- использование привозной воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия;
- внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
- размещение всех объектов ГОКа вне границ охранных зон водотоков;
- использование в конструкции пруда-отстойника и пруда-испарителя глинистых противофильтрационных экранов;
- гидроизоляцию всех технических и технологических трубопроводов и коммуникаций;
- проведение планово-предупредительных ремонтов на трубопроводах и очистных сооружениях;
- нормативная очистка всех типов сточных вод;
- сбор, очистка и частичное использование для пылеподавления карьерных вод;
- сбор и организованное размещение отходов производства и потребления с последующей их передачей для утилизации специализированным организациям, имеющим лицензии на данный вид деятельности;
- экологический мониторинг окружающей среды для контроля степени воздействия производства.

От поверхностного стока площадки защищены нагорными и водоотводными канавами.

### 4.3 Мероприятия по обращению с отходами

Обращение с отходами при эксплуатации предприятия предусматривает осуществление организационно-технологических операций, связанных с регулированием работ с отходами, включая их сбор, накопление (временное хранение), использование, транспортирование с целью передачи сторонним организациям для обезвреживания и утилизации. Организация собственных объектов конечного размещения отходов в проекте не предусмотрена.

Для упорядочивания технологических операций по регулированию работ с отходами, начиная с момента образования и заканчивая объектом конечного размещения, разрабатывается единая схема операционного движения отходов.

Накопление отходов до их вывоза на захоронение или утилизацию осуществляется в местах организованного сбора (местах временного хранения) – на специально отведенных площадках временного хранения отходов, расположенных на территории промышленной площадки предприятия. При обустройстве мест временного хранения отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности и санитарной охраны территории с учетом класса опасности, агрегатного состояния, реакционной способности и опасных свойств отходов (токсичность, пожароопасность), нормативов предельного накопления отходов. Сбор и временное хранение отходов будет производиться отдельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния. При формировании транспортной партии отходы будут предаваться по договорам.

Места накопления отходов, предназначенных для формирования экономически целесообразной партии отходов с целью их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, передачи другим хозяйствующим субъектам.

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с электролитом хранятся в гараже на площадке ЗИФ..

2. Отработанные моторные, трансмиссионные и гидравлические масла собираются в металлическую емкость, хранятся под навесом на территории стоянки карьерной техники.

3. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные собираются в металлическую емкость, хранятся под навесом на территории гаража на площадке ЗИФ.

4. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) собираются в металлическую емкость, хранятся под навесом на территории стоянки площадки Карьер.

5. Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные собираются под навесом на территории стоянки на площадке Карьер.

6. Лом металлический складировается на площадке ЗИФ.

7. Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых складироваются на площадке металлического лома площадки ЗИФ.

10. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливаются в металлических емкостях.

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, отработанные угольные фильтры размещаются в закрытых емкостях на площадках с твердым покрытием на территории площадки «Карьера».

В случаях пролива нефтепродуктов, для их нейтрализации, будут применяться такие препараты, как Микрозим (tm) ПЕТРО ТРИТ и Микромицет (микробиоты).

Режим работы персонала - посменный. Количество персонала в максимальную смену – 37. Приготовление пищи не предусмотрено - обеды доставляются в термоконтейнерах. Небольшие объемы мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) будут собираться в контейнера и по мере накопления будут вывозиться на специально отведенное место (полигон, свалка).

По мере накопления в местах временного хранения на территории предприятия, отходы передаются по договору для обезвреживания и утилизации специализированным предприятиям, имеющим лицензии на право деятельности по обращению с отходами.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, нанесение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

#### **4.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира**

Предотвращение нарушений местообитаний и условий развития представителей животного мира суши и водоемов обеспечивается решениями проекта по минимизации физических и химических воздействий, способных

оказывать негативное влияние и способствовать изменению качества окружающей среды при эксплуатации объектов и применяемого оборудования.

Решениями проекта предусмотрена реализация комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на минимизацию или полное предотвращение воздействия на животный мир и растительный при эксплуатации объектов предприятия.

С целью снижения отрицательного влияния проектируемых работ при отработке месторождения на растительный и животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, предотвращение эрозии;

- строгое соблюдение пожарной безопасности, особенно в весенний и осенний период;

- исключение загрязнения почвы, воды и воздуха токсичными веществами.

- исключить вероятность возгорания степных участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- исключить вероятность загрязнения почвы химическими реагентами и нефтепродуктами.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемого предприятия на животный мир:

- производство работ должно быть строго ограничено территорией, предоставляемой под размещение проектируемого предприятия;

- перемещение техники допускать только в пределах специально отведенных дорог;

- сбор и временное накопление отходов производства в соответствии с классом опасности отхода в специально отведенных местах с непроницаемым покрытием, избегая захламления прилежащих территорий

- исключение ремонта строительной техники на объекте и прилегающей в территории.

- сохранение и использование для рекультивации нарушенных участков снятого плодородного слоя почвы.

- организация мест стоянок автотранспорта и техники.



---

–осуществление противопожарных мероприятий.

На рассматриваемой территории автодорогой не пересекаются пути миграции объектов животного мира и ареалы распространения редких и исчезающих видов, таким образом, ограждение дороги устройствами со специальными проходами, типы и конструкции которых согласовываются со специально уполномоченными государственными органами по охране и контролю за использованием объектов животного мира и среды их обитания не требуется.

Проектные параметры плана, продольного и поперечных профилей дороги обеспечивают необходимую видимость и позволяют вовремя предотвратить возможные аварии, связанные с появлением объектов животного мира на проезжей части. Предусмотренная в проекте установка средств регулирования движения обеспечивает безаварийный пропуск транспорта с расчетной скоростью движения 20км/час. По согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания, установленные дорожные знаки могут быть заменены на знаки ограничивающие скорость движения.

Помимо конструктивных предусмотрены организационно-технические мероприятия, направленных на снижение и предотвращение гибели объектов животного мира при содержании и эксплуатации дороги. Трава и древесно-кустарниковая растительность служит пищевым объектом для животных и способствует формированию их убежищ и укрытий. В период эксплуатации проектом предусмотрено регулярное скашивание травы на обочинах и откосах дороги, а так же расчистка полосы отвода от древесно-кустарникового подроста, что снижает привлекательность придорожных участков для животных.

Прямого уничтожения объектов животного мира в ходе строительства и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Строительство может быть сопряжено с возникновением антропогенных палов, эрозией, загрязнением почвы и поверхностных вод. При любых строительных работах необходим постоянный строгий контроль соблюдения правил противопожарной безопасности, правил складирования и утилизации строительного мусора и ГСМ. Площадки складирования строительных материалов, участки размещения временных площадок должны рекультивироваться в кратчайшие сроки с целью предотвращения эрозии.

Организация ветеринарного и фитосанитарного контроля

В зоне воздействия проекта необходимо проводить специальный ветеринарный и фитосанитарный контроль. В качестве одного из профилактических

мероприятий стоит рассмотреть целесообразность вакцинации животных от бешенства и других опасных инфекций (если они будут выявлены) с помощью пищевых приманок.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия в части охраны атмосферного воздуха, водных объектов и земельных ресурсов, одновременно обеспечат сохранение существующей среды обитания животного и растительного мира на прилегающей территории.

#### **4.5 Мероприятия по минимизации ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания**

С целью минимизации негативных последствий на рыбные запасы на стадии строительства и эксплуатации объекта должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- согласование с Территориальными органами Росрыболовства сроков проведения строительных работ на рыбохозяйственных водоемах;
- осуществление строительства в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;
- упорядочение складирования строительных материалов для полного исключения возможности попадания их в водные объекты;
- осуществление проезда строительной техники только в пределах зоны производства работ;
- оборудование специальных пунктов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на строительных площадках; своевременный вывоз производственных и бытовых отходов на санкционированную свалку;
- ликвидация грунтовых монтажных площадок, устраиваемых на льду в русле водотока, до распаления льда;
- проведение производственного экологического контроля.

В качестве основного вида для проведения восстановительных мероприятий рекомендуется амурский сазан. Поскольку рекомендации по выпуску молоди рыб в бассейне р. Амур на территории Забайкальского края отсутствуют, проведение восстановительных мероприятий рекомендуется путем выпуска молоди сазана в оз. Шакшинское Ивано-Арахлейской системы озер. Объем выпуска молоди сазана, подрощенной до навески 0,5 г, составит 3200 шт.

Если осуществить рекомендованные мероприятия по выпуску молоди сазана не представляется возможным, в качестве альтернативных видов компенсационных мероприятий на территории Забайкальского края возможно воспроизводство пеляди

с последующим выпуском подрощенной молоди в озера Ивано-Арахлейской системы озер, принадлежащие к бассейну р. Лена (оз. Иван), или хариуса с последующим выпуском подрощенной молоди в рр. Витим, Хилок или Чикой.

#### **4.6 Мероприятия по защите земельных ресурсов и почв от загрязнения**

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земли будут выполняться следующие природоохранные мероприятия:

–площадь изымаемых земель определяется размещением проектируемых площадок, которое выполнено с учетом технологической взаимосвязи между объектами, рельефа местности, инженерно-геологических условий;

–выполнение строительных работ строго в контурах отвода земель для предотвращения механического нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих участках;

–снятие плодородного слоя почвы механизированным способом до начала подготовительных работ в строго установленных размерах согласно чертежам по вертикальной планировке и временное хранение его в буртах;

–устройство нагорных и водоотводных канав;

–своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительстве объектов предприятия, заключающаяся в засыпке ям и углублений, планировке территории;

–стоянка и заправка строительных механизмов ГСМ производится на специальной площадке для стоянки и заправки строительной техники с устройством непроницаемого твердого покрытия, не допуская их пролив и попадание на грунт;

–оснащение топливозаправщиков специальными поддонами при заправке горнотранспортного оборудования, предотвращающими проливы нефтепродуктов на землю;

–не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;

–неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности:

•содержать строительные площадки от древесного хлама и иных легковоспламеняющихся материалов;

•очищать местность от сухостоев и кустарников в радиусе 50 м от площадок;

•не допускать разведения открытого огня в радиусе менее 10 м от деревьев;

•в местах производства работ иметь средства пожаротушения согласно нормам и содержать их в полной готовности.

–обустройство дождевой канализации и карьерного водоотлива на промплощадке Карьер с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях;

–строительство прудов-отстойников для аккумуляции поверхностных вод с глинистым противофильтрационным экраном; а так же строительство нагорных канав и водоотводных канав для отвода ливневых и подотвальных стоков;

–временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках, для исключения образования неорганизованных свалок;

–снижение количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ гидрообеспылевания на технологических дорогах, пылеподавления на площадке карьера;

–оснащение топливозаправщика специальными поддонами при заправке транспортного оборудования, предотвращающими проливы нефтепродуктов на землю;

–организация почвенного мониторинга;

–рекультивация нарушенных земель по завершению разработки месторождения.

#### **4.6.1 Рекультивация нарушенных земель**

В соответствии со ст. 22 Закона Российской Федерации «О недрах» землепользователь обязан нарушенный при пользовании недрами земельный участок привести в состояние, пригодное для дальнейшего использования земель в народном хозяйстве.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» рекультивации подлежат все земли, нарушенные в результате отработки месторождения.

Выполнение рекультивации нарушенных земель предусматривается с учетом следующих факторов:

–природных условий района (климатических, геологических, гидрологических и т. д.) и расположения нарушенного участка;

–прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту выполнения рекультивации (площади нарушений, формы техногенного рельефа, наличия плодородного слоя почвы и потенциально - плодородных пород, уровня грунтовых вод, перспективного использования нарушенных земель и т. д.);

–показателей агрохимических свойств вскрышных пород, используемых для рекультивации, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»;

–охраны окружающей среды от загрязнения выбросами вредных веществ, сточными водами и отходами производства.

В техническом проекте направление рекультивации принято на основании технических условий, выданных и утвержденных Руководителям администрации Муниципального района «Оловянинского района» в соответствии требованиями ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации». Карьерная выемка и отвал вскрышных пород рекультивируется - под задернованный участок.

Восстановлению подлежат все нарушенные земли, кроме подъездных автодорог к рекультивируемым участкам.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами, осуществляется в два этапа, технический и биологический.

Технический этап рекультивации нарушенных земель выполняется предприятием, разрабатывающим месторождение.

Биологический этап предусматривает: естественное зарастание травой, кустарниками.

Оценка величины и характера нарушений земельных ресурсов

Площади земель, нарушаемых при ведении горных работ и подлежащих рекультивации, соответствуют размерам проектируемого карьера на конец отработки, с земельными отводами для размещения грунтовых материалов (вскрышных пород и почвенно-растительного грунта).

В соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу согласно ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации» земли, нарушенные при отработке месторождения «Кирченовское», представляют собой карьерную выемку, внешний отвал вскрышных пород.

Основные нарушения земельных ресурсов связаны с разработкой карьера. Границы карьера в плане определены, исходя из контура утверждённых запасов для промышленных работ и устойчивого угла погашения бортов карьера, отстроенных с учетом наиболее полного извлечения запасов полезного ископаемого.

Нижняя граница карьера ограничена глубиной по горизонту с отметкой +775 м.

На конец обработки месторождения общая площадь нарушаемых земель составит 138,53 га.

### **Технический этап рекультивации**

–Исходя из направления рекультивации нарушенных земель, на техническом этапе рекультивационных работ предусматриваются следующие основные мероприятия:

–предварительное снятие ПСП с нарушаемых земель и обеспечение его сохранности в буртах высотой не более 5 м;

–при погашении горных работ откосам уступов карьера придается угол устойчивого равновесия, согласно расчетов - 25° (для рыхлых отложений);

–нанесение на площади обнажения горноперерабатывающего комплекса по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское» на ранее нарушенных землях за контуром проектного карьера потенциально - плодородного слоя мощностью 0,2 м;

–нанесение на площади рекультивируемых земель ПСП мощностью 0,2 м.;

–все здания и сооружения должны быть разобраны и удалены с занимаемой территории, площадки под бывшими зданиями и сооружениями должны быть спланированы с приданием по возможности естественного уклона местности с нанесением ранее снятого ПСП слоем не менее 20 см.

Комплекс восстановительных работ по технической рекультивации земель предполагает выполнение технологических операций в следующей последовательности:

–вывоз плодородного грунта из временного склада почвенно - растительного грунта на рекультивируемые площади;

–нанесение на рекультивируемые площади слоя потенциально - плодородных пород мощностью 0,2 м;

–разравнивание грунта на рекультивируемой площади;

–планировка площади.

Работы по рекультивации площадок зданий и сооружений должны быть закончены в течение 1 года после окончания эксплуатации предприятия.

После демонтажа сооружений строительный мусор от разборки зданий должен быть вывезен и размещен на санкционированном полигоне. Далее будет производиться грубая планировка поверхности на нарушенных участках и выполняться окончательная планировка поверхности с приданием уклона для стока поверхностных вод.

---

Для стока атмосферных осадков и талых вод при выполнении планировочных работ рекультивируемой поверхности придается уклон не менее 3‰.

Рекультивационные работы производятся по мере погашения запасов, а на отвалах вскрышных пород - после окончания отработки вскрыши на месторождении и после завершения рекультивации в карьере.

Последовательность выполнения технологических операций является решающим фактором организации работ на техническом этапе рекультивационных работ.

Технология и сроки выполнения рекультивационных работ определяется техническими условиями на рекультивацию с указаниями направления рекультивационных работ, параметрами нарушений, перечнем необходимых работ и операций, оборудованием для их выполнения, организацией работ, обеспечивающей их эффективность и качество при соблюдении безопасных условий труда.

## **5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (МОНИТОРИНГ)**

Экологический мониторинг (ЭМ) представляет собой комплекс выполняемых наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения контроля и управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.

В соответствии с приведенными определениями экологический мониторинг включает три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

В Российской Федерации система ЭМ реализуется на нескольких уровнях:

- импактном (изучение сильных воздействий в локальном масштабе);
- региональном (проявление проблем миграции и трансформации загрязняющих веществ, совместного воздействия различных факторов, характерных для региона);
- фоновом (на территориях, где отсутствует всякая хозяйственная деятельность).

Экологический мониторинг территории расположения проектируемого объекта относится к категории локального (импактного).

Экологический мониторинг включает мониторинг окружающей природной среды, мониторинг источников антропогенного воздействия, биологический мониторинг и решает следующие задачи:

- организацию единой системы сбора и обработки данных наблюдений;
- обеспечение достоверности и сопоставимости данных наблюдений;
- оценку и прогноз состояния объектов окружающей природной среды;
- информационное обеспечение территориальных природоохранных органов власти и управления комплексной информацией о состоянии окружающей природной среды и природных ресурсах, а также о проблемах обеспечения экологической безопасности населения.

Основными целями экологического мониторинга строящихся и вводимых в эксплуатацию промышленных объектов являются:



- оценка состояния объектов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые оказывается при эксплуатации;
- определение соответствий фактического уровня воздействия допустимому в проектных и нормативных документах;
- оперативная разработка мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения установленных проектом и нормативными документами допустимых уровней воздействия;
- определение ущерба природной среде, неучтенного проектом, а также при превышении установленных допустимых уровней воздействия.

Разработка системы наблюдения, контроля и управления состоянием окружающей среды предусмотрена:

- Законом РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002г.);
- Законом РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№ 52-ФЗ от 30.03.1999г.);
- Рекомендациями по экологическому сопровождению инвестиционно - строительных проектов Госстроя РФ (ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 1998г.)
- СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства», - М., 1997г.

Оптимальная организация стационарных наблюдений (локального экологического мониторинга) предусматривает 4 последовательных этапа:

- проведение предварительного обследования с целью установления основных компонентов природной среды, нуждающихся в мониторинге, определение системы наблюдаемых показателей, измерение фоновых значений;
- проектирование постоянно действующей системы экологического мониторинга, ее оборудование и функциональное обеспечение;
- проведение стационарных наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния среды;
- отслеживание и моделирование экологической ситуации, составление краткосрочных и долгосрочных прогнозов и выдача рекомендаций.

Программой мониторинга устанавливаются:

- виды мониторинга;
- перечень наблюдаемых параметров;
- расположение пунктов наблюдения в пространстве;
- методика проведения всех видов наблюдений;
- частота, временной режим и продолжительность наблюдений;

---

–нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений.

Программа наблюдений экологического мониторинга формируется на принципе выбора приоритетных (подлежащих первоочередному определению) загрязняющих веществ и интегральных (отражающих группу явлений, процессов или веществ) характеристик.

Расположение пунктов наблюдения стационарной сети определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролирующими пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений.

Методика проведения наблюдений должна отвечать требованиям соответствующих государственных стандартов, общегосударственных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов.

Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

При этом в первую очередь осуществляется контроль трудно прогнозируемых изменений окружающей среды, предсказать которые в настоящее время практически невозможно в силу причин объективного характера. К ним, в частности, можно отнести такие, как отсутствие информации, которую необходимо собирать в течение длительного периода, и отсутствие научных проработок по рассматриваемому вопросу, апробированных на практике. Таким образом, при реализации экологического мониторинга, отслеживаются и предотвращаются процессы с негативными последствиями, появление которых на стадии проектных изысканий не предсказывалось.

Корректировка программы экологического мониторинга осуществляется в период наблюдений при вводе в эксплуатацию проектируемого объекта.

Объектами экологического мониторинга являются:

- источники техногенного воздействия на окружающую природную среду на территории проектируемого объекта;
- природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния объекта;

Экологический мониторинг на территории проектируемого объекта будет включать:

- мониторинг почв;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- мониторинг шумового фактора;
- мониторинг состояния водных объектов

Рекомендуемая программа производственного экологического контроля приведена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 - Рекомендуемая программа производственного экологического контроля**

Объекты производственного контроля	Мероприятия	Ответственное лицо
Земельные ресурсы	<p>Контроль за целевым использованием земельного участка.</p> <p>Контроль за организацией производственной деятельности только в границах выделенного земельного участка.</p> <p>Контроль качества почв методом химического анализа проб почв, отобранных на карьере и фоновой пробы</p> <p>Наблюдение за состоянием горных и земельных отводов и оформление необходимых изменений границ отводов по мере отработки запасов</p> <p>Оптимизация расположения производственных объектов в границах земельного участка.</p> <p>Снятие и сохранение плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель (при производстве -подготовительных работ).</p> <p>Маркшейдерский контроль при производстве работ за выполнением проектных решений, прошедших государственную экспертизу.</p>	<p>Начальник участка</p> <p>Экологическая служба предприятия</p> <p>Начальник участка</p> <p>Начальник участка</p> <p>Маркшейдерская служба предприятия</p>
Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	<p>Ведение документации по охране атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ежедневный расход горючего;</li> <li>- журнал пройденного километража.</li> </ul> <p>Обеспечение выполнения экологических требований к используемой технике: инструментальные измерения дымности отработавших газов в соответствии с ГОСТ Р 52160-2003.</p> <p>Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов расчетным методом, который должен проводиться в период подготовки отчетности предприятия по форме 2ТП-воздух и расчета платежей за</p>	<p>Экологическая служба предприятия</p> <p>В соответствии с проектом ПДВ инструментальные замеры не требуются</p>

Объекты производственного контроля	Мероприятия	Ответственное лицо
	загрязнения атмосферы	
Водные объекты	Контроль качества поверхностных вод методом химического анализа проб воды, отбираемых выше и ниже по отношению к источникам их возможного загрязнения. Контроль качества работы очистных сооружений производится методом химического анализа поступающих на вход и на выход из очистных сооружений сточных вод.	Экологическая служба предприятия
Объекты накопления, размещения и обезвреживания отходов	Организация селективного сбора образующихся отходов. Устройство мест накопления, временного размещения и обезвреживания отходов. Ведение учетной документации по отходам, образующимся на предприятии: перечень отходов, образующихся на предприятии. Паспорта отходов I-IV класса. Учет образования, размещения, обезвреживания и вывоза отходов с предприятия. Систематический контроль за состоянием мест складирования отходов	Экологическая служба предприятия Начальник участка, экологическая служба предприятия Экологическая служба предприятия

### 5.1 Мониторинг наземных ландшафтов и растительности

Мониторинг ландшафтов и растительности подразумевает регулярные наблюдения на сети постоянных площадок (ключевых участков), с целью получения временных рядов данных о показателях структуры и динамики геокомплексов (природно-территориальных комплексов).

К основным задачам мониторинга состояния растительности относятся:

–оценка и прогноз изменений состояния биологических компонентов окружающей среды;

–получение достоверной и объективной информации о состоянии популяций ценных в хозяйственном отношении видов растений и их местообитаний в зоне влияния;

–сбор, анализ и представление информации для разработки организационно-технических и управленческих решений по минимизации техногенного воздействия на растительный мир прилежащих территорий.

Организация наблюдений за состоянием растительности, основывается на материалах полевых работ и должна предусматривать:

- уточнение параметров естественного состояния растительного мира на рассматриваемой территории, ее зональных особенностей;
- контроль наличия и состояния редких видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и ЗК (при их наличии/появлении на прилежащих территориях);
- выявление участков нарушенной и/ или деградированной растительности, гарей, восстанавливающихся растительных сообществ.

Режим проведения мониторинга: 1 раз в год. Наблюдения проводятся в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов. Основным условием выбора периода наблюдения является вероятность нахождения и учета всех контролируемых видов растений.

Контролируемыми показателями являются:

- встречаемость, обилие, проективное покрытие видов растений, выбранных для мониторинга;
- границы и размер популяций с данными видами, и другими ценными видами растений;
- границы и размер участков с нарушенными растительными сообществами;
- флористическое разнообразие растений.

Основными методическими приемами мониторинга растительности являются маршрутные обследования с заложением пробных площадей в репрезентативных местообитаниях. Пробные площадки начинаются от полосы землеотвода и включают несколько пробных площадей, расположенных в разных сообществах. В данном случае, рекомендуется не менее 5 пробных площадей размером 10 на 10 метров.

Описания растительности должны содержать:

- характеристики видового состава растительных сообществ;
- обилие – для каждого из видов растений;
- проективное покрытие;
- встречаемость (как показатель распределения экземпляров одного вида по пробной площади);
- жизненность (характеристику состояния экземпляров одного вида);
- фенологическое состояние (показатель затрудненности или улучшения условий существования конкретного вида в нарушенном при строительстве или в

период эксплуатации местообитания, по сравнению с представителями того же вида за пределами зон влияния).

Описания производятся на пробных площадках, расположенных в пределах земельного отвода.

Виды, рекомендуемые для мониторинга:

- Василистник скрученный
- Герань лесная
- Камнеломка летняя
- Ветреница вильчатая
- Чина низкая

## **5.2 Мониторинг животного мира**

Основная цель мониторинга животного мира – эколого-фаунистическая характеристика сообществ животных в условиях строительства и эксплуатации планируемого объекта. Мониторинг предполагает не только наблюдения в зоне влияния, но и корректировку мер по минимизации негативного воздействия и поддержанию биоразнообразия.

Критерии отбора объектов мониторинга:

- индикаторный вид должен быть характерным и многочисленным для основных местообитаний, представленных на рассматриваемой территории, либо редким, но легко распознаваемым;
- индикаторный вид должен чутко реагировать на изменения среды обитания;
- численность индикаторных видов должна относительно легко учитываться, а присутствие редких видов – легко регистрироваться.

### **Методы мониторинга состояния наземного животного мира**

Мониторинг желательно осуществлять ежегодно.

Мониторинг населения мелких млекопитающих (обыкновенная бурозубка, восточно-азиатская мышь, мышь полевая) проводится в августе методом ловушко-линий Геро. Минимальный объем учетов - 50 ловушко-суток в каждом типе местообитаний зоны влияния. Одновременно, фиксируются все следы жизнедеятельности крупных видов млекопитающих (косуля, заяц беляк, колонок). Сроки учета: август.

Учет численности охотничьих видов млекопитающих методом ЗМУ проводится в срок с 1 января по 15 марта.

Визуальный учет птиц на учетных маршрутах с неограниченной полосой учета. Длина каждой учетной полосы – не менее 1 км. Общая длина учетных маршрутов в каждом типе местообитаний – не менее 2,5 км. Сезон учета: июнь.

### 5.3 Мониторинг почв

Мониторинг земель в районе намечаемой деятельности осуществляется для своевременного выявления изменений в состоянии земельных ресурсов и их анализа в целях предупреждения, локализации и устранения последствий негативных процессов, а также для обновления и поддержания их на уровне кадастровых данных.

Места отбора проб почв рекомендуется организовать на границе СЗЗ. Наблюдения производятся в течение теплого времени года с проведением химического анализа проб почв.

Глубина отбора проб 0-0.2 м.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу производится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-2017, с учетом более поздних нормативных документов: Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель, СП 11-102-97, и требований европейской системы стандартов: ISO 11466 (1993), ISO 11465 (1993), ISO/DIS 11277 (1994) и др.

Периодичность отбора проб – 1 раз в год в теплый период.

Все аналитические исследования будут проводиться аттестованными методиками в лабораториях, аккредитованных в Госстандарте РФ.

Контроль предусматривается с использованием стандартного перечня показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бензпирена и нефтепродуктов;
- рН;
- суммарный показатель загрязнения.

Перечень микробиологических показателей:

- индекс ЛКП;
- индекс энтерококков;
- патогенная кишечная флора, в том числе сальмонеллы.

Перечень гельминтологических показателей:

- яйца геогельминтов;
- цисты кишечных и патогенных простейших.

#### 5.4 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида: контроль непосредственно на источниках; контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ. Первый вид контроля предназначен для источников с организованными выбросами, второй - для источников с неорганизованными выбросами.

Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены. Расчетное обоснование выбросов приведено в томе 8 книга 3.

Текущий контроль за выбросами и техническим состоянием источников загрязнения на предприятии осуществляется ответственным за охрану окружающей среды по предприятию.

Текущий контроль за выбросами и техническим состоянием источников загрязнения на предприятии осуществляется инженером - экологом предприятия.

В обязанности инженера – эколога входит:

- составление статистической отчетности по форме №2-ТП (воздух);
- расчет платежей за фактические выбросы.
- организация и участие в отборе проб воздуха (газов);
- получение результатов и принятие мер в случае превышения расчетных величин выбросов.

Контроль за уровнем загрязнения атмосферы при работе промышленного предприятия производился силами специализированной аккредитованной лаборатории ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по СФО» (Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, Читинский отдел лабораторного анализа и технических измерений) путем проведения замеров (исследование) проб на содержание загрязняющих веществ (взвешенные вещества, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, ангидрид сернистый).

Два раза в год проводятся лабораторные исследования на границе санитарно-защитной зоны, координаты отбора проб: СШ 51°05'57.80", ВД 116°40'36.15"; СШ 51°05'49.42", ВД 116°42'10.98".



### 5.5 Мониторинг шумового фактора

Контроль над акустическим загрязнением в непосредственной близости от проектируемого объекта планируется осуществлять в соответствии с «Программой экологического мониторинга за состоянием окружающей природной среды» с использованием собственной лицензированной лаборатории Заказчика.

В период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается проведение наблюдений 2 раза в год.

Определяемые показатели: эквивалентный и максимальный уровни звука на границе нормативной санитарно-защитной зоны в направлении ближайшей жилой застройки.

Источник норматива: СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014.

### 5.6 Мониторинг состояния природных, сточных и питьевых вод

Работы по экологическому мониторингу за состоянием поверхностных и подземных вод необходимо осуществлять в соответствии с:

–ГОСТ 17.1.2.04-77 «Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов»

–СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

–ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.

На площадке горных работ (карьер) производится сброс очищенных карьерных и поверхностных стоков вод в поверхностные водные объекты по обособленному выпуску: выпуск № 1 – сброс очищенных карьерных вод в р. Турга. На водотоке организуются наблюдательные пункты: для определения фоновое состояние воды водного объекта следует расположить в 500 м выше по течению от места сброса (фоновый створ), пункт наблюдений № 2 – 500 м ниже по течению от места сброса очищенных сточных вод (контрольный створ).

На очистных сооружениях карьерных и поверхностных стоков контролируются взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн.

Аналитический контроль в контрольном и фоновом створах водного объекта первой категории рыбохозяйственного назначения (р. Турга) осуществляется не реже 1 раза в квартал. Контроль качества воды на входе и выходе очистных сооружений производится не реже 1 раза в месяц.

Гидрологический пост:

–ГП 1 – р. Турга – 500 м выше по течению (фон);

–ГП 2 – р. Турга – 500 м ниже по течению от места сброса (контроль).

Кроме определения химических показателей в пробах, мониторинг поверхностных вод включает: визуальные наблюдения за состоянием водотока (отмечаются явления, необычные для данного водного объекта), измерение расхода воды на водотоках, измерение температуры. Одновременно с отбором проб воды отбираются пробы донных отложений на содержание тяжелых металлов (валовых и подвижных форм).

Перечень рекомендуемых видов работ по контролю за состоянием водного объекта приведен в таблице 5.2.

**Таблица 5.2 – Перечень рекомендуемых видов работ по контролю за состоянием водных объектов**

Мероприятие (вид наблюдений)	Частота (период наблюдений)	Оборудование	Предприятие
1	2	3	4
ГП 1 - фоновый створ р. Турга ГП 2 - контрольный створ р. Турга			
Отбор проб на химический состав	В теплый период, в период паводков и межени	Стеклянная посуда	Экологическая служба предприятия
Анализ проб на химический состав	В теплый период, в период паводков и межени	Стеклянная посуда	Аккредитованная лаборатория
Водоохранная зона ширина 200 м в обе стороны р. Турга			
- площади залуженных участков; - площади участков под кустарниковой растительностью; - площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	Ежеквартально	Визуально	Экологическая служба предприятия

### **Выводы**

Организация мониторинга за состоянием объекта является обязанностью предприятия и контролируется природоохранными службами Забайкальского края.

Результаты экологического мониторинга (отчеты) предоставляются для информационного обеспечения и согласования в контролирующие природоохранные службы.

При проведении мониторинга будут решаться следующие задачи:

–своевременное обнаружение источников сверхнормативного воздействия на компоненты окружающей природной среды;

–оценка результатов мониторинга, прогноз возможных неблагоприятных последствий и принятие своевременных природоохранных мер;

---

–оценка (по результатам мониторинга) экологической эффективности природоохранных мероприятий.

## 6 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В представленном разделе «ОВОС» приведена информация о характере, видах и масштабах воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полнота оценки воздействия на окружающую среду выполнена с использованием материалов инженерно-экологических изысканий, а также на основании технологических решений и предварительных проектных проработок.

Оценка воздействия выполнена на основные компоненты окружающей среды: воздух, вода, земельные ресурсы, животный и растительный мир.

1. При оценке воздействия на атмосферный воздух путем выполнения укрупненных расчетов приземных концентраций установлены изменения численных значений загрязняющих примесей в пределах санитарно-защитной зоны от 0,1 до 1,0 ПДК

Объемы ожидаемых выбросов на площадках предприятия, как показывают расчеты, соответствуют санитарным нормам и рассеиваются в пределах ПДК, при обязательном условии применения мероприятий по очистке воздуха рабочей зоны.

Основными источниками пылеобразования является карьер. Все пункты пыления проектируются с мокрым пылеподавлением. Эффективность средств пылеподавления должна быть не ниже 80 %.

При производстве горных работ: бурении скважин, взрывных работах, креплении, погрузке и транспортировке горной массы в атмосферу будет поступать минеральная пыль с содержанием до 70% кремния, а также ядовитые газы от взрывных работ и техники.

Для подавления пыли необходимо тщательное орошение внутрикарьерных дорог. Орошение отбитой горной массы в период её погрузки;

2. На основании обобщенного анализа данных по формированию сточных вод, водоотведению и водопотреблению, системных модельных исследований, оценки технических решений, в том числе и при аварийных ситуациях, можно сформулировать следующие выводы и рекомендации.

В процессе эксплуатации месторождения отрицательные последствия горного производства на гидрологические условия проявляются в следующих основных направлениях:

- в дренировании водоносных горизонтов;
- в осушении территории в пределах депрессионной воронки;

- в изменении режима подземных вод;
- в изменении связи между подземными и поверхностными водами;
- в изменении мерзлотно-гидрогеологических процессов.

Карьерные воды месторождения содержат природные загрязняющие вещества с концентрациями выше норм ПДК. Источником загрязнения служат высокоминерализованные, глубоко залегающие трещинные и жильные воды, в которых отмечено повышенное природное содержание следующих веществ: марганца (37,4ПДК), общего железа (20,2ПДК), мышьяка (13ПДК), алюминия (9,4ПДК), никеля (4,5ПДК), сурьмы (4,2ПДК), кадмия (4ПДК), поэтому сброс карьерных вод в водные объекты без очистки должен быть полностью исключен. Рекомендуется использование физико-химического метода очистки.

При эксплуатации предприятия предусматривается единый выпуск очищенных сточных вод в р. Турга.

Обязательным условием сброса сточных вод является их очистка до нормативного качества водоема рыбохозяйственного значения. Поэтому предусматривается дальнейшая физико-химическая очистка сточных вод, перед сбросом в природные водотоки. Качество сбрасываемой очищенной воды будет соответствовать нормам ПДК рыбохозяйственного назначения и можно ожидать улучшения качества воды р. Турга, т.к. в настоящее время в поверхностном водотоке отмечены повышенные фоновые концентрации марганца, алюминия, цинка, меди, железа общего, никеля.

В разделе определены основные источники образования сточных вод. Установлено, что вещественный состав руд во многом определяет и химический состав карьерных вод.

Приведены рекомендованные схемы очистки всех видов сточных вод, образующихся на предприятии.

Реализуемая проектом система очистки включает сбор поверхностных и карьерных вод и является достаточно надежной.

На предприятии должен осуществляться контроль за состоянием подземных водных объектов, в рамках локального мониторинга, требования к которому предусматриваются в лицензиях на пользование недрами и программах мониторинга геологической среды, согласованной Управлением природных Ресурсов.

Оценку изменчивости качественного состава подземных вод предлагается вести на основе полученной информации по сети наблюдения.

---

Информационное обеспечение о состоянии природных водных объектов представляется водопользователями в контролирующие органы с указанием причин и принимаемых мер по устранению нарушений и аварийных ситуаций по загрязнению водных объектов.

3. На основании оценки степени опасности отходов для окружающей среды определены основные площадки и накопители по размещению образующихся на предприятии отходов производства и потребления.

Для размещения отходов производства предусмотрено устройство отвала пустых пород.

Даны рекомендации по обустройству площадок для временного накопления и хранения отходов.

---

**БИБЛИОГРАФИЯ**

1. Водный кодекс РФ от 03.06.06 № 74-ФЗ.
2. Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
3. Федеральный закон РФ «О животном мире» от 24.04.95 № 52-ФЗ;
4. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ.
5. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
6. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. № 7-ФЗ.
7. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
8. Постановление Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель».
9. Приказ Минприроды РФ и Роскомзема № 525/ 67 от 22.12,95 г. «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».
10. Приказ Минприроды РФ №999 от 1 декабря 2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
11. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов (с изменениями на 28 ноября 2017 года)
12. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
13. ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.
14. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
15. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
16. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
17. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли, Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

- 
18. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
  19. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
  20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
  21. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве.
  22. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84
  23. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85
  24. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*
  25. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*
  26. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. - М 1991 г.
  27. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.
  28. РД 07-35-93 Методические указания по организации и осуществлению контроля за горно-технической рекультивацией земель, нарушенных горными разработками.
  29. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.
  30. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». - М., 1999.
  31. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)».
  32. Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», №2302, от 4.06.2000г.
  33. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела Оценка воздействия на окружающую среду. М.:1998г.- 60с.
  34. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба. -М. 1999.



35. Временные методические рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. С-Петербург, ЦОЭК, 1998.
36. Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота. - М, 1993.
37. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. - МЛ: ВНИИ «ВОДГЕО», 1983.
38. Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения среды их обитания. - М., 2000.
39. Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира или нарушения среды их обитания на территории Ямало-Ненецкого автономного округа от 18 августа 2005 г. № 86-А.
40. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). - М., 1998.
41. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом).
42. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (расчетным методом).
43. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. - СПб., 1999.
44. Методические указания по разработке нормативов предельно допустимых сбросов вредных веществ в поверхностные водные объекты. - М., 1999.
45. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - СПб. 2012.
46. ОНД-90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Часть I. Часть 11.
47. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», М., ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000 г.
48. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. -М.: Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР. Академия коммунального хозяйства им. К.Д.Памфилова, 1982.
49. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления № 03-11/29-251 от 28.01.97.

- 
50. «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское» Карьер». Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. ООО «Красноярская буровая компания», 2018.
51. «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское» Карьер». Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям. ООО «Красноярская буровая компания», 2018.
52. «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское». Карьер» Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. ООО «Красноярская буровая компания», 2018.
53. Красная книга Российской Федерации (животные) М.: Издательство, 2000г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А - ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Форма № 

P	5	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---

  
**Федеральная налоговая служба**  
**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**о государственной регистрации юридического лица**

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» в единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о создании юридического лица

Общество с ограниченной ответственностью "Аурум-Трейдиг"  
(полное фирменное наименование юридического лица с указанием организационно - правовой формы)

ООО "Аурум-Трейдиг"  
(сокращенное фирменное наименование юридического лица)

25      октября      2011      за основным государственным регистрационным номером  
(дата)      (месяц прописью)      (год)      (номер)

1	1	1	7	5	3	6	0	1	2	0	9	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Межрайонная инспекция Федеральной Налоговой Службы № 2 по г.Чите  
(Наименование регистрирующего органа)

Должность уполномоченного лица регистрирующего органа

Заместитель начальника Инспекции

  
М.П.

Демьяненко Наталья Владимировна  
(подпись, Ф.И.О.)

серия 75 №002211924

**«Аурум-Трејдинг»**

Общество с ограниченной ответственностью

672001, Забайкальский край, г. Чита, ул. Вокзальная, д. 3  
ОГРН 1117536012098 ИНН/КПП 7536122324/753601001  
р/с № 407 02810404000000696 к/счет № 30101810500000000816  
в ОО «Читинский» Сибирского филиала ОАО «Промсвязьбанк» БИК 045004816

Исх № 064  
от «23» 04 2015 г.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

**об изменении наименования ООО «Аурум Трејдинг»**

Настоящим уведомляем Вас о том, что 01.04.2015 года в установленном законом порядке осуществлена государственная регистрация изменений, внесенных в учредительные документы Общества с ограниченной ответственностью «Аурум Трејдинг» (ООО «Аурум Трејдинг»).

С указанной даты вступило в силу изменение наименования предприятия ООО «Аурум Трејдинг», согласно которому компании присвоено наименование:

**Общество с ограниченной ответственностью «Горнорудная компания ДАРХАН» (ООО «ГРК ДАРХАН»).**

В связи с изменением наименования предприятия изменены печати, штампы, фирменный бланк, юридический адрес, остальные реквизиты, в том числе ОГРН, ИНН, остались без изменений. (Карточка организации прилагается).

В связи с изложенным просим использовать в деловом обороте новые наименования компании, указанные выше.

Генеральный директор  
ООО «ГРК ДАРХАН»

С. Г. Бербидаев



Форма № 1-1-Учет  
Код по КНД 1121007

Федеральная налоговая служба  
**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**О ПОСТАНОВКЕ НА УЧЕТ РОССИЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
В НАЛОГОВОМ ОРГАНЕ ПО МЕСТУ ЕЁ НАХОЖДЕНИЯ**

Настоящее свидетельство подтверждает, что российская организация

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГОРНОРУДНАЯ**

(полное наименование российской организации)

**КОМПАНИЯ ДАРХАН»**

в соответствии с учредительными документами)

**О Г Р Н**

1	1	1	7	5	3	6	0	1	2	0	9	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

поставлена на учет в соответствии с  
Налоговым кодексом Российской Федерации

**25.10.2011**

(число, месяц, год)

в налоговом органе по месту нахождения

**Межрайонная инспекция Федеральной налоговой**

**службы № 2 по г.Чите**

7	5	3	6
---	---	---	---

(наименование налогового органа и его код)

и ей присвоен ИНН/КПП

7	5	3	6	1	2	2	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 / 

7	5	3	6	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Заместитель начальника  
межрайонной инспекции



**Ю.В. Богодухова**

(подпись, фамилия, инициалы)

**МП**



**серия 75 №002392422**

КОПИЯ

Федеральная служба государственной статистики  
Территориальный орган Федеральной службы государственной  
статистики по Забайкальскому краю

## УВЕДОМЛЕНИЕ

## ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АУРУМ-ТРЕЙДИНГ»

( полное наименование организации )

672001, Г ЧИТА, УЛ ВОКЗАЛЬНАЯ, Д 3

( Адрес (место нахождения) организации )

## Свидетельство о государственной регистрации:

от 25.10.2011

ОГРН 1117536012098

В соответствии с Положением о Федеральной службе государственной статистики, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2008 г. № 420, органы государственной статистики осуществляют формирование официальной статистической информации о социальном, экономическом, демографическом и экологическом положении России, на основании статистических данных, представляемых хозяйствующими субъектами.

При заполнении форм государственного статистического наблюдения (статистической отчетности) в кодовой части Вы обязаны указать код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций ( ОКПО ) :

90720293

Для обработки представленной Вами статистической отчетности и формирования официальной сводной статистической информации используется следующая идентификация кодами общероссийских классификаторов:

по Общероссийскому классификатору объектов административно-территориального деления (ОКАТО) - 76401368000

по Общероссийскому классификатору территорий муниципальных образований (ОКТМО)- 76701000

по Общероссийскому классификатору органов государственной власти и управления (ОКОГУ) - 49013

по Общероссийскому классификатору форм собственности (ОКФС) - 16

по Общероссийскому классификатору организационно-правовых форм (ОКОПФ) - 65

Для сведения: по информации регистрирующих органов Вами при государственной регистрации заявлены следующие коды ОКВЭД-2001:

14.50

Дата выдачи уведомления

26.10.2011

Руководитель Забайкалкрайстата

А.Н.Изюмов

Дополнительные коды ОКВЭД-2001 для ОКПО 90720293

65.2	65.23.1	67.12.4	14.50.29	45.12	13.2
27.4	27.45	27.54	37.10.21	51.52.12	51.52.22
13.20.4	13.20.41	27.41	37.2	37.10	37.20
40.1	40.3	40.30.2	40.30.3	65.21	

Для сведения: Разработка форм статистической отчетности осуществляется с использованием ОКВЭД-2007:

14.50

Дополнительные коды ОКВЭД-2007 для ОКПО 90720293

65.2	65.23.1	67.12.4	14.50.29	45.12	13.2
27.4	27.45	27.54	37.10.21	51.52.12	51.52.22
13.20.4	13.20.41	27.41	37.2	37.10	37.20
40.1	40.3	40.30.2	40.30.3	65.21	

Исполнитель:

Телефон:

Е.В.Турина

28-20-69

Город Чита, Забайкальский край, Российская Федерация

Две тысячи 27.10.2017 года  
 Я, Гореева Наталья Ивановна, нотариус г.Читы  
 свидетельствую верность этой копии с подлинником  
 документа. В последнем подчисток, приписок,  
 зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений  
 или каких либо особенностей нет.  
 Документ зарегистрирован в реестре за № 2К-2493  
 взимано по тарифу 1600 руб.  
 Нотариус



*Н.И. Гореева*

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б - СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ В РЕКЕ ТУРГА



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УГМС»)  
Новобульварная ул., 165 г. Чита, 672038  
тел. 28-50-90, факс (3022) 28-50-89  
e-mail: zabuprav@mail.ru

от 10.12.2018 № 25/4-24-1028  
на № 6/н от 26.11.2018

ООО «Горнорудная  
компания Дархан»

### Об условной фоновой концентрации

Направляю данные об условной фоновой концентрации взвешенных веществ в воде р. Турга в районе «Горноперерабатывающего комплекса по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское». Карьер» (Оловянинский район Забайкальского края), рассчитанной согласно РД 52.24.622-2017 «Порядок проведения расчета условных фоновых концентраций химических веществ в воде водных объектов для установления нормативов допустимых сбросов сточных вод».

Водный объект, местоположение створов	Показатель качества вод	Условная фоновая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>
р. Турга – 0,5 км выше участка работ	Взвешенные вещества	7,0

Данные об условной фоновой концентрации взвешенных веществ выданы ООО «Горнорудная компания Дархан» для оформления документов на право пользования водным объектом, действительны в течение 5 лет (сроком до 10.12.2023 г.), не подлежат передаче третьим лицам без согласия ФГБУ «Забайкальское УГМС».

Расчёт произвёл: ведущий гидрохимик отдела информации загрязнения окружающей среды Т.П. Макарьевская.

Дата: 10 декабря 2018 г.

Личная подпись: *Макарьевская*

Начальник ФГБУ «Забайкальское УГМС»

Макарьевская Татьяна Петровна  
(3022) 285 105

*Макарьевская*  
Для справок  
О.Л. Ляшко





МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

(ФГБУ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УГМС»)  
Новобульварная ул., 165, г. Чита, 672038  
тел. 28-50-90, факс (3022) 28-50-89  
e-mail: zaburay@mail.ru

от 10.12.2018 № 25/4-24-1034  
на № 6/н от 26.11.2018

ООО «Горнорудная  
компания Дархан»

Уважаемый Виталий Олегович!

На Ваш запрос предоставить данные об условных фоновых концентрациях загрязняющих веществ (углеводороды нефтяные, железо общее, сульфаты, кальций, мышьяк, марганец, цинк, кадмий, кремний, БПК<sub>5</sub>) в воде реки р. Турга в районе «Горноперерабатывающего комплекса по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское». Карьер» в Оловянинском районе Забайкальского края не представляется возможным, в связи с тем, что наблюдения за качеством вод данного водного объекта ФГБУ «Забайкальское УГМС» не осуществляет.

Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде водного объекта при отсутствии пункта государственной сети наблюдений возможен, в случае если у водопользователя имеются собственные результаты гидрохимических наблюдений в фоновом створе реки с указанием использованных методов химического анализа и представления в наш адрес свидетельства аттестации лаборатории, выполняющей химические анализы.

При расчете фоновой концентрации вещества учитываются те фоновые створы наблюдений, где имеются данные не менее чем за один год – при ежемесячной, ежедекадной или еще более дробной системе отбора проб воды; не менее чем за двухлетний период при 6-11 разовом отборе проб воды в год; не менее чем за трехлетний период при 4-5 – разовом отборе проб воды в год.

В случае отсутствия данных в фоновом створе согласно «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007 № 333, до установления фоновых концентраций следует соблюдать нормативные требования к составу и свойствам сточных вод, обеспечивающие выполнение требований к качеству вод водного объекта. Т.е нормативом качества сточных вод должны быть нормативы ПДК рыбохозяйственного значения.

Обращаю Ваше внимание на то, что в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99-ФЗ и Положением о лицензировании деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях, утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 30.12.2011 № 1216 лицензированию подлежит деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, в том числе определение уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов.

При проведении наблюдений за загрязнением окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных вод суши) необходимо учитывать, что все работы по определению уровней загрязнения окружающей среды должны проводиться в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области гидрометеорологии и смежных с ней областях и нормативных документов (НД) Росгидромета в рамках соответствующей лицензии.

С 1 января 2017 года отсутствие в проектах НДС лицензии Росгидромета на проведение работ по определению уровня загрязнения водных объектов в области гидрометеорологии и смежных с ней областях будет являться основанием для отказа в согласовании проекта.

Начальник ФГБУ «Забайкальское УГМС»



О.Л. Ляшко

Жукова Ольга Викторовна  
(3022) 285 105

## ПРИЛОЖЕНИЕ В - СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХ



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСТИДРОМЕТ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ УГМС»)  
672038 г. Чита, ул. Новобульварная, 165  
тел.: (3022) 28-50-90 факс: 28-50-89  
e-mail: zaburpav@mail.ru

Генеральному директору  
ООО «ГРК Дархан»  
В.О. Койдану

от 24.09.2018 № 25/4-24-708  
на № 6/ц от 19.09.2018

### СПРАВКА о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Местоположение Оловянинский район, Забайкальский край  
Фон выдается для ООО «ГРК Дархан»  
В целях разработки проекта санитарно-защитной зоны  
Для объекта «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд  
месторождения «Кирченовское». Карьер»  
расположенного в 4 км северо-восточнее с. Турга Оловянинского района Забайкальского края

Расчет фоновых концентраций произведен в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы и действующими временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фон определен без учета вклада предприятия.

#### Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> )
Сера диоксид	0,013
Углерод оксид	2,4
Азота диоксид	0,054
Азота оксида	0,024

Фоновые концентрации действительны на период с 2018 по 2022 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия, не подлежит передаче третьим лицам без согласия ФГБУ «Забайкальское УГМС».

Начальник ФГБУ «Забайкальское УГМС»



О.Л. Ляшко

Левандовская Вера Николаевна  
(3022) 285 105

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г - ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ОТСУТСТВИИ ООПТ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телетайп 112242 СФЕН

27.11.2018 № 15-47/29880

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «ГРК Дархан»

ул. Журавлева, д. 104, пом. № 5,  
г. Чита, Забайкальский край, 672038

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «ГРК Дархан» от 17.08.2018 № 349 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «Горно-перерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское». Карьер», расположенный в Оловянинском районе Забайкальского края, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что согласно абзацу девятому статьи 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе принципа презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации. По вопросу получения информации о наличии ООПТ местного значения необходимо обращаться в соответствующие органы местного самоуправления.

Заместитель директора Департамента государственной  
политики и регулирования в сфере развития  
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 719-07-75

Ю.В. Фирсов

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д - ПИСЬМО ОБ ОТСУТСТВИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО  
НАСЛЕДИЯ****Государственная служба по охране  
объектов культурного наследия  
Забайкальского края**

адрес: ул. Богомякова. д. 23, г. Чита, 672007  
почтовый адрес: Главпочтамт, а/я 937, г. Чита, 672000  
тел. (факс): (3022) 35-01-51  
e-mail: pochta@gsooknzk.e-zab.ru, gsoknzk@vandex.ru  
ОКПО 14374081, ОГРН 1177536002819  
ИНН 7536165416, КПП 753601001  
27.11.2018 г. № 02-1498/СОКН  
на № 479 от 29.10.2018г.

**АО  
«Красноярская Буровая компания»**

Государственная служба по охране объектов культурного наследия Забайкальского края, рассмотрев представленные материалы АО «Красноярская Буровая компания» по земельному участку, предназначенному под объект: «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченовское». Карьер», который расположен в 5,3 км северо-западнее пгт. Золотореченск в Оловянинском районе Забайкальского, сообщает следующее.

На территории земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями о наличии или отсутствие на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Государственная служба по охране объектов культурного наследия Забайкальского края не располагает.

Учитывая вышеизложенное, в соответствии со ст. 30 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее - Федеральный закон), указанный земельный участок является объектом государственной историко-культурной экспертизы.

В соответствии с пунктом 6 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 569 от 15 июля 2009 года, экспертиза проводится по инициативе заинтересованного органа государственной власти, органа местного самоуправления, юридического или физического лица (далее – заказчик) на основании договора между заказчиком и экспертом,

заключенного в письменной форме в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

Историко-культурная экспертиза проводится до начала землеустроительных, земляных, строительных, хозяйственных и иных работ на земельном участке, осуществление которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на объект археологического наследия.

Экспертиза проводится экспертом путем археологической разведки при условии получения экспертом (физическим лицом) в установленном порядке открытого листа либо в случае привлечения в качестве эксперта юридического лица при условии получения открытого листа физическим лицом, состоящим в трудовых отношениях с экспертом.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 28,30,31,32,36,45.1 Федерального закона № 73-ФЗ Вам необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы указанного земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путём археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ;

- представить в Государственную службу по охране объектов культурного наследия Забайкальского края документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие либо отсутствие объектов на участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а так же заключение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка.


Информация об аттестованных экспертах размещена на сайте Государственной службы по охране объектов культурного наследия Забайкальского края и Министерства культуры Российской Федерации.

Руководитель



Р.В. Буянов

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е - САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
 В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
 Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по  
 Забайкальскому краю

(наименование территориального органа)

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 75.ОЦ.05.000.Т.000002.01.19 от 11.01.2019 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект обоснования (предварительной) расчетной санитарно-защитной зоны для горноперерабатывающего комплекса по переработке золотосеребряных руд месторождения "Кирченокское" карьер, Забайкальский край, Оловянинский район, на правом берегу р. Турги в 6 км северо-западнее г. Золотореченск, в 5,5 км северо-восточной с. Турга. ООО "Горнорудная компания Дархан" (юридический адрес: Забайкальский край, г. Чита, ул. Журавлева, д. 104, помещение 5) условия согласно приложению


Акционерное общество "ПитерГОРпроект", Забайкальский край, г. Чита, ул. Журавлева, д. 104, пом. 6 (Российская Федерация)

**СООТВЕТСТВУЮТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~)** государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест"; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (новая редакция); СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение № 02 ОЦ/4.0 -735 от 30.11.2018 ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае", заявление № 1581 от 13.12.2018.




Главный государственный санитарный врач  
 (заместитель главного государственного санитарного врача)

**№ 1796231**

Гредюшко Е.А.  
Ф.И.О. Подпись, печать

Номер листа: 1

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по  
Забайкальскому краю

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 75.ОЦ.05.000.Т.000002.01.19 от 11.01.2019 г.

Проект обоснования (предварительной) расчетной санитарно-защитной зоны для горноперерабатывающего комплекса по переработке золотосеребрянных руд месторождения "Кирченновское" карьер, Забайкальский край, Оловянинский район, на правом берегу р. Турги

Предприятие имеет статус - проектируемый объект. Кадастровый номер земельного участка: 75:14:400303:250. Основные объекты, располагаемые на площадке горноперерабатывающего комплекса, являющиеся источниками воздействия: карьер, отвал вскрышных пород, склады ПСП, временный склад руды, стоянка техники, внутриплощадочные дороги. В соответствии с разделом 7.1.3 "Добыча руд и нерудных ископаемых" КЛАСС II (п.п. 3, 4) санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" - размер санитарно-защитной зоны для промышленных объектов по добыче металлоидов открытым способом, отвалов и шламонакопителей при добыче цветных металлов составляет 500 м. Для открытых наземных складов и мест разгрузки сухого песка, гравия, камня и др. минерально-строительных материалов в соответствии с разделом 7.1.14 "Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции" КЛАСС III (п. 5) - санитарно-защитная зона 300 м. Ближайшая жилая застройка с. Турга расположена на расстоянии 5,5 км в северо-восточном направлении от участка. По результатам проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ и физического воздействия проектом предлагается установить границу СЗЗ следующим образом: с северо-восточной стороны - 300 м от границ земельного отвода; по остальным направлениям - 500 м. Границы СЗЗ в системе географических координат:

№ точки	В.д	С.ш.
1	116°40'25"	51°06'16"
2	116°40'52"	51°06'08"
3	116°41'19"	51°06'02"
4	116°41'27"	51°05'37"
5	116°41'16"	51°05'13"
6	116°40'58"	51°04'54"
7	116°40'32"	51°04'29"
8	116°39'48"	51°04'58"
9	116°39'41"	51°05'24"
10	116°39'52"	51°05'50"
11	116°39'58"	51°06'09"

В соответствии с п. 1, п.п. 1 п. 2, п. 6 ст. 56 Земельного Кодекса Российской Федерации на землю, предназначенную для организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ) должны быть ограничены права, а именно: установлены особые условия использования данного земельного участка и режим хозяйственной деятельности. В соответствии с п. 25 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 года № 222 (далее - Правила установления СЗЗ), санитарно-защитная зона и ограничения использования земельных участков, расположенных в её границах, считаются установленными со дня внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости. В соответствии с п. 3 Правил, решение об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны в отношении объектов I и II класса опасности, а также в отношении объектов, не включенных в санитарную классификацию, принимает Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по результатам рассмотрения заявления об установлении, изменении или о прекращении санитарно-защитной зоны. В соответствии с п. 14 Постановления Правительства № 222 от 03.03.2018 к заявлению об установлении или изменении санитарно-защитной зоны прилагаются:

Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)

Гредюшко Е.А.  
Подпись

АИ9088945

© ООО «Первый печатный двор», г. Москва, 201



Номер листа: 2




**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по  
Забайкальскому краю

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 75.ОЦ.05.000.Т.000002.01.19 от 11.01.2019 г.

Проект обоснования (предварительной) расчетной санитарно-защитной зоны для горноперерабатывающего комплекса по переработке золотосеребряных руд месторождения "Кирченовское" карьер, Забайкальский край, Оловянинский район, на правом берегу р. Турги

а) проект санитарно-защитной зоны;  
 б) экспертное заключение о проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы в отношении проекта санитарно-защитной зоны.

В соответствии с п. 16 Правил установления СЗЗ проект санитарно-защитной зоны в обязательном порядке должен содержать:

а) сведения о размерах санитарно-защитной зоны;  
 б) сведения о границах санитарно-защитной зоны (наименования административно-территориальных единиц и графическое описание местоположения границ такой зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости, в том числе в электронном виде);  
 в) обоснование размеров и границ санитарно-защитной зоны в соответствии с требованиями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе с учётом расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, физического воздействия на атмосферный воздух и оценки риска для здоровья человека;  
 г) перечень ограничений использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны, в соответствии с пунктом 5 настоящих Правил;  
 д) обоснование возможности использования земельных участков для целей, указанных в подпункте "б" пункта 5 настоящих Правил, в том числе с учетом расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух и оценки риска для здоровья человека (в случае, если в проекте не предусмотрено установление таких ограничений использования земельных участков).

В соответствии с п. 27 Правил установления СЗЗ отсутствие сведений, предусмотренных пунктом 16 настоящих Правил, является основанием для отказа в принятии решения об установлении (изменении) санитарно-защитной зоны.

Без санитарно-эпидемиологического заключения не действительно



Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)

  
 Гредюшко Е.А.  
 Подпись, печать

© ООО «Первый печатный двор», г. Москва, 201

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж - СПРАВКА МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ ОБ ОТСУТСТВИИ ООПТ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**



**Министерство  
природных ресурсов  
Забайкальского края**  
(Минприроды Забайкальского края)  
юр. адрес: Чкалова ул., д. 136, г. Чита  
почт. адрес: а/я 1395, г. Чита, 672000  
тел./факс: (302-2) 35-25-72, 32-47-01  
e-mail: info@minpriir.e-zab.ru  
ОКПО 57784174, ОГРН 1087536008779  
ИНН 7536095945, КПП 753601001

*24.04.* 2018 г. № *04/6030*

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «ГРК Дархан»

В.О.Койдану

**Уважаемый Виталий Олегович!**

Министерство природных ресурсов Забайкальского края на Ваш запрос от 02 апреля 2018 года № 145 сообщает, что в районе планируемого проектирования для ведения работ на объекте «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребрянных руд месторождения «Кирченновское». Карьер» отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения.

Заместитель министра природных  
ресурсов Забайкальского края

Е.В.Филиппова

Бянкина Оксана Валерьевна  
32 46 69

*Вх. №87 от 17.05.2018г.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ И - ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ ОБ ОТСУТСТВИИ МЕСТ ТРАДИЦИОННОГО  
ПРОЖИВАНИЯ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА**



**Министерство  
природных ресурсов  
Забайкальского края**  
(Минприроды Забайкальского края)  
юр. адрес: Чкалова ул., д. 136, г. Чита  
почт. адрес: а/я 1395, г. Чита, 672000  
тел./факс: (302-2) 35-25-72, 32-47-01  
e-mail: info@minprir.e-zab.ru  
ОКПО 57784174, ОГРН 1087536008779  
ИНН 7536095945, КПП 753601001

*24.04.* 2018 г. № *04/6028*

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «ГРК Дархан»

В.О.Койдану

**Уважаемый Виталий Олегович!**

Министерство природных ресурсов Забайкальского края на Ваш запрос от 02 апреля 2018 года № 144 сообщает, что в границах площадки проектируемого объекта «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченское». Карьер» территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, отсутствуют.

Заместитель министра природных  
ресурсов Забайкальского края

Е.В.Филиппова

Бянкина Оксана Валерьевна  
32 46 69

*Вх. № 86 от 17.05.2018г.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ К - ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ**



**Министерство  
сельского хозяйства  
Забайкальского края**

Амурская ул., д. 13, г. Чита, 672010  
тел.: (302-2) 36-49-66  
факс: (302-2) 36-49-45  
e-mail: [pochta@mcs.e-zab.ru](mailto:pochta@mcs.e-zab.ru)

*15.05.* 2018 г. № *06-18/1934*  
На № 214 от 15.05.2018 г.

Генеральному директору  
ООО «ГРК Дархан»

**В.О. Койлану**

**Уважаемый Виталий Олегович!**

Министерство сельского хозяйства Забайкальского края информирует Вас об отсутствии установленных мест скотомогильников, сибиреязвенных захоронений, биотермических ям, а также санитарно-защитных зон таких объектов в районе проектируемого объекта: «Горноперерабатывающий комплекс по переработке золотосеребряных руд месторождения «Кирченновское». Карьер», расположенного в Оловянинском районе Забайкальского края, в 4,0 км на северо-восток от с. Турга.

Заместитель министра сельского хозяйства  
Забайкальского края-главный государственный  
ветеринарный инспектор  
Забайкальского края

А.А. Баранова

Исп. Рязанцева Я.В.  
Тел. 8(3022)36-49-18

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л - СПРАВКА МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ О НАЛИЧИИ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО И  
РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО  
КРАЯ**



**Министерство  
природных ресурсов и  
промышленной политики  
Забайкальского края**  
(Минприроды Забайкальского края)  
юр. адрес: Чкалова ул., д. 136, г. Чита  
почт. адрес: Чайковского ул., д. 8,  
г. Чита, 672021  
тел./факс: (302-2)35-85-32, 32-47-01  
e-mail: info@minprir.e-zab.ru  
ОКПО 57784174, ОГРН 1087536008779  
ИНН 7536095945, КПП 753601001

24.11. 2014 г. № 04/5110

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Аурум-Трейдиг»

С.Г.Бербидаеву

**Уважаемый Сергей Геннадьевич!**

Министерство природных ресурсов и промышленной политики Забайкальского края, рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края на территории золоторудного месторождения «Кирченовское», расположенного в Оловянинском районе Забайкальского края, сообщает следующее.

Местонахождения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края определяются в процессе проведения инженерно-экологических изысканий в районе проектируемого объекта.

Вместе с тем, доводим до Вашего сведения, что перечни объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края (с указанием области их распространения (произрастания) на территории Забайкальского края), утверждены постановлением Правительства Забайкальского края от 16 февраля 2010 года № 51 и № 52, соответственно.

Заместитель министра природных ресурсов  
и промышленной политики  
Забайкальского края

Н.А.Харченко

Буцько Елена Викторовна 8(3022) 32 46 69

**ПРИЛОЖЕНИЕ М - РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ (ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)**

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.4

Copyright© 2001-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении горных работ в соответствии с  
«Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных  
работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.*

Программа зарегистрирована на: ООО "АйДи Инжиниринг"\*

Регистрационный номер: 60-00-9904

**Источник выбросов 6001**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КАРЬЕРА**

*Источник выделений №1, Экскаватор Hyundai 450 (руда)*

*тип источника: Погрузка/разгрузка,*

*Несинхронная работа*

**Результаты расчета**

**0,033347359**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0333474	0,889514

**Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=2

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

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

$Q_{\text{экс}} = 2.4 \text{ г/м}^3$  - удельное выделение пыли с  $1 \text{ м}^3$  отгружаемого (перегружаемого) материала

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{экс(после очистки)}} = 0.48 \text{ г/м}^3$  - удельное выделение пыли с  $1 \text{ м}^3$  отгружаемого (перегружаемого) материала

$E = 2.2 \text{ м}^3$  - емкость ковша экскаватора

$K_3 = 0.6$  (Прямая лопата; плотность породы -  $2.65 \text{ т/м}^3$  (Песчанник))

$T_{цз}=19$  с - время цикла экскаватора

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

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T=10.15$  час - чистое время работы в смену

$N_T=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

Результаты расчета:

Выбросы по периоду: холодный период

Тип машины:погрузчик Hyundai 450 (233кВт), ДВС = 161-260 кВт									
Дп, сут	Нк, шт	Нкс, шт	Нкл, шт	Тvl, мин	Тvln, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тxm, мин
166	1	1	1	72	252	36	12	13	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/сек			г/год			
337	6,31	4,11	0,083516			0,310340			
2732	0,79	1,37	0,024191			0,095598			
301	1,27	6,47	0,065926			0,349414			
304	1,27	6,47	0,013963			0,056780			
328	0,17	1,08	0,017812			0,072656			
330	0,25	0,63	0,010809			0,043284			

Выбросы по периоду: переходный период

Тип машины:Экскаватор Hyundai 450 (233 кВт), ДВС = 161-260 кВт									
Дп, сут	Нк, шт	Нкс, шт	Нкл, шт	Тvl, мин	Тvln, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тxm, мин
61	1	1	1	72	252	36	12	13	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/сек			г/год			
337	6,31	5,823	0,111019			0,155796			
2732	0,79	1,935	0,033262			0,048902			
301	1,27	6,47	0,065926			0,128399			
304	1,27	6,47	0,013963			0,020865			

328	0,17	1,53	0,025037	0,037668
330	0,25	0,882	0,014855	0,022048

Выбросы по периоду: теплый период

Тип машины: Hyundai 450 (233 кВт), ДВС = 161-260 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	Nks, шт	Nkl, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
138	1	1	1	72	252	36	12	13	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/сек			т/год			
337	6,31	3,37	0,071635			0,217186			
2732	0,79	1,14	0,020498			0,066790			
301	1,27	6,47	0,065926			0,290477			
304	1,27	6,47	0,013963			0,047203			
328	0,17	0,72	0,012032			0,040549			
330	0,25	0,51	0,008883			0,029366			

Итого выбросы от источника выделения

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,085926	0,768291
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013963	0,124847
328	Сажа	0,025037	0,150873
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014855	0,094698
337	Углерод оксид	0,111019	0,683322
2732	Керосин	0,033262	0,211289

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период при температуре от -5 °С до 5 °С

**Источник выделений №2, Бульдозер D355**

**тип источника: Погрузка/разгрузка,**

**Несинхронная работа**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
-------------	----------------------	-----------------------	---------------------------



0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0720000	1.211601
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0126750	0.196885
0328	Углерод (Сажа)	0.0122222	0.191165
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0358399	0.956000
0337	Углерод оксид	0.0950000	1.824219
2732	Керосин	0.0763889	1.555995
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,2057840	5,489122

### Расчетные формулы, исходные данные

Крепость пород: Породы  $f=4$

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

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

$Q_{\text{бул}} = 0.85$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{бул (после очистки)}} = 0.17$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 2.65$  т/м<sup>3</sup> - плотность материала (Песчанник)

$V = 18.5$  м<sup>3</sup> - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 27$  с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.5$  (плотность породы - 2.65 т/м<sup>3</sup> (Песчанник))

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

$K_2 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T = 10.15$  час - чистое время работы в смену

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M = (Q_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} + Q_{\text{чм}} \cdot T_{\text{чм}} + Q_{\text{мм}} \cdot T_{\text{мм}}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$T_{\text{хх}} = 20\%$

$T_{\text{чм}} = 40\%$

$T_{\text{мм}} = 40\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Q <sub>ХХ</sub>	Q <sub>ЧМ</sub>	Q <sub>ММ</sub>
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NO <sub>x</sub>	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{\text{но}}=0.13$$

$$K_{\text{но2}}=0.8$$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле:**

$$G=Q_{\text{ММ}} \cdot N/3.6 \text{ г/с}$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{\text{ТТ}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{\text{ТТ}}=239$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T \cdot N_T) \text{ г/с}$$

*Источник выделений №3, Экскаватор Hyundai 450 (вскр)*

*тип источника: Погрузка/разгрузка,*

*Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.4001684	10.674172

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=8

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

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

$Q_{\text{экс}}=7.2 \text{ г/м}^3$  - удельное выделение пыли с  $1 \text{ м}^3$  отгружаемого (перегружаемого) материала

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{экс(после очистки)}}=1.44 \text{ г/м}^3$  - удельное выделение пыли с  $1 \text{ м}^3$  отгружаемого (перегружаемого) материала

$E=2.2 \text{ м}^3$  - емкость ковша экскаватора

$K_3=0.6$  (Прямая лопата; плотность породы -  $2.65 \text{ т/м}^3$  (Песчанник))

$T_{\text{цз}}=19 \text{ с}$  - время цикла экскаватора

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

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность:  $5.1-7\%$ )

$T=10.15 \text{ час}$  - чистое время работы в смену

$N_{\text{г}}=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N=4$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

Результаты расчета:

Выбросы по периоду: холодный период

Тип машины:погрузчик Hyundai 450 (233кВт), ДВС = 161-260 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	Nks, шт	Nkl, шт	Tvl, мин	Tvln, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
166	1	1	1	72	252	36	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин			г/сек				т/год
337	6,31	4,11			0,083516				0,310340
2732	0,79	1,37			0,024191				0,095598
301	1,27	6,47			0,065926				0,349414
304	1,27	6,47			0,013963				0,056780
328	0,17	1,08			0,017812				0,072656
330	0,25	0,63			0,010809				0,043284

Выбросы по периоду: переходный период

Тип машины:Экскаватор Hyundai 450 (233 кВт), ДВС = 161-260 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	Nks, шт	Nkl, шт	Tvl, мин	Tvln, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин

61	1	1	1	72	252	36	12	13	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>			<b>г/сек</b>				<b>т/год</b>
337	6,31	5,823			0,111019				0,155796
2732	0,79	1,935			0,033262				0,048902
301	1,27	6,47			0,065926				0,128399
304	1,27	6,47			0,013963				0,020865
328	0,17	1,53			0,025037				0,037668
330	0,25	0,882			0,014855				0,022048

Выбросы по периоду: теплый период

<b>Тип машины: Hyundai 450 (233 кВт), ДВС = 161-260 кВт</b>									
<b>Дп, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>Nks, шт</b>	<b>Nkl, шт</b>	<b>Tvl, мин</b>	<b>Tvln, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>
138	1	1	1	72	252	36	12	13	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>			<b>г/сек</b>				<b>т/год</b>
337	6,31	3,37			0,071635				0,217186
2732	0,79	1,14			0,020498				0,066790
301	1,27	6,47			0,065926				0,290477
304	1,27	6,47			0,013963				0,047203
328	0,17	0,72			0,012032				0,040549
330	0,25	0,51			0,008883				0,029366

Итого выбросы от источника выделения

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс, г/с</b>	<b>Выброс, т/год</b>
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,085926	0,768291
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013963	0,124847
328	Сажа	0,025037	0,150873
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,014855	0,094698
337	Углерод оксид	0,111019	0,683322
2732	Керосин	0,033262	0,211289

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период при температуре от -5 °С до 5 °С

*Источник выделений №4, Автогрейдер*

*тип источника: Погрузка/разгрузка,  
Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0720000	0.238739
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0126750	0.038795
0328	Углерод (Сажа)	0.0122222	0.037668
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0171994	0.090400
0337	Углерод оксид	0.0950000	0.359452
2732	Керосин	0.0763889	0.306600
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0556827	0.292668

### Расчетные формулы, исходные данные

Крепость пород: Порода  $f=8$

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

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

$Q_{\text{бул}}=1.85$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{бул}} \text{ (после очистки)}=0.37$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m=2.65$  т/м<sup>3</sup> - плотность материала (Песчанник)

$V=2.3$  м<sup>3</sup> - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}}=27$  с - время цикла бульдозера

$K_p=1.5$  (плотность породы - 2.65 т/м<sup>3</sup> (Песчанник))

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

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T=2$  час - чистое время работы в смену

$N_r=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=(Q_{xx} \cdot T_{xx}+Q_{чм} \cdot T_{чм}+Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_{г} \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$$T_{xx}=20\%$$

$$T_{чм}=40\%$$

$T_{мм}=40\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
CO	0.2010	0.3020	0.5040
NO <sub>x</sub>	0.0790	0.1980	0.5150
CH	0.1800	0.3150	0.4150
C	0.0170	0.0490	0.1120

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{no}=0.13$$

$$K_{no2}=0.8$$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле:**

$$G=Q_{мм} \cdot N/3.6 \text{ г/с}$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{тг}=22.6$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T \cdot N_{г}) \text{ г/с}$$

***Источник выделений №5, Автосамосвал SHACMAN***

***тип источника: Транспортировка,***

***Несинхронная работа***

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0355911	14.859203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0382836	2.414620
0328	Углерод (Сажа)	0.0086306	0.544346
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0009132	0.048000
0337	Углерод оксид	0.0959306	6.050532
2732	Керосин	0.0300583	1.895839
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.1050222	1.946666

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = m \cdot N_r \cdot N \cdot K_t \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_t = 1.0$  - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

$k = 1.2$  - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$T_{xx} = 35\%$

$T_{чм} = 16\%$

$T_{мм} = 49\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
CO	0.1600	0.2190	0.5190
NO <sub>x</sub>	0.1150	0.9630	1.7670
CH	0.0440	0.0870	0.1610
C	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{сут} = 20$  час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{\text{no}}=0.13$$

$$K_{\text{no2}}=0.8$$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$G=(m \cdot K_t \cdot k \cdot N)/(24 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (7.4)$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{\text{тг}}=12$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T_{\text{сут}} \cdot N_{\text{г}}) \text{ г/с}$$

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot (365 - T_{\text{с}}) \cdot N \cdot 10^{-3} = 1.404966 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{\text{пд}}=0.53$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{пд}}(\text{после очистки})=0.106$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_{\text{д}}=0.4$  км - длина дороги

$N_{\text{рс}}=38$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{с}}=147$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рч}} \cdot N / 3.6 = 0.0942222 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{\text{рч}}=2$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{г}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.5417 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003$  г/м<sup>2</sup> - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=8$  м<sup>2</sup> - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=38$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.2$  час - среднее время движения с грузом



$N_F=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$K_6=1.13$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рч}} \cdot T_p \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N=0.0108 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{\text{рч}}=2$  - число рейсов в час

*Источник выделений №6, Бурение породы*

*тип источника: Буровые работы,*

*Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	2.0248546	54.011378	96.96	0.0615556	1.641946

### Расчетные формулы, исходные данные

**Валовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$M=Q_{\text{оп}} \cdot Q_{\text{бур}} \cdot T \cdot N_F \cdot K_2 \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (4.1)$$

Марка станка: ROC-L8

Крепость пород: Руда  $f=8-10$

$Q_{\text{бур}}$  (до очистки)=62.5 кг/м<sup>3</sup> - удельное пылевыведение

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление

$Q_{\text{бур}}$  (после очистки)=1.9 кг/м<sup>3</sup> - удельное пылевыведение

$T=10.15$  час - чистое время работы в смену

$N_F=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

$Q_{\text{оп}}=Q_{\text{лп}} \cdot \pi \cdot d^2/4=0.1166 \text{ м}^3/\text{ч}$  - объемная производительность станка по выбуриванию породы из скважины (4.2)

$d=0.165$  м - диаметр скважины

$$Q_{\text{лп}}=60/(T_o+T_b)=60/(60/(V_o+T_b))=5.4545 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{техническая производительность станка} \quad (4.3)$$

$T_o=1$  мин/м - время бурения 1 м скважины

$T_B=10$  мин/м - удельное время вспомогательных операций

**Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$G=Q_{оп} \cdot Q_{бур} \cdot N/3.6 \text{ г/с} \quad (4.5)$$

Результаты расчета:

Выбросы по периоду: холодный период

<b>Тип машины: Буровой станок ROC-L8 (402 кВт), ДВС = &gt;260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>Nks, шт</b>	<b>Nkl, шт</b>	<b>Tvl, мин</b>	<b>Tvln, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
152	2	2	2	60	480	60	12	13	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>					<b>г/сек</b>			<b>т/год</b>
337	9,92	6,47					0,262870			0,833433
2732	1,24	2,15					0,075928			0,256470
301	1,99	10,16					0,162844			0,938742
304	1,99	10,16					0,043850			0,152546
328	0,26	1,7					0,056033			0,195614
330	0,39	0,98					0,033636			0,115158

Выбросы по периоду: переходный период

<b>Тип машины: Буровой станок ROC-L8 (402 кВт), ДВС = &gt;260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>Nks, шт</b>	<b>Nkl, шт</b>	<b>Tvl, мин</b>	<b>Tvln, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
61	2	2	2	60	480	60	12	13	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>					<b>г/сек</b>			<b>т/год</b>
337	9,92	5,823					0,242094			0,279266
2732	1,24	1,935					0,069024			0,085274
301	1,99	10,16					0,162844			0,344959
304	1,99	10,16					0,043850			0,056056
328	0,26	1,53					0,050574			0,064789
330	0,39	0,882					0,030489			0,038228

Выбросы по периоду: теплый период

<b>Тип машины: Буровой станок ROC-L8 (402 кВт), ДВС = &gt;260 кВт</b>									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dn, сут	Nk, шт	Nks, шт	Nkl, шт	Tvl, мин	Tvln, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
152	2	2	2	60	480	60	12	13	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>			<b>г/сек</b>				<b>т/год</b>
337	9,92	5,3			0,225300				0,582415
2732	1,24	1,79			0,064368				0,179229
301	1,99	10,16			0,162844				0,780400
304	1,99	10,16			0,043850				0,126815
328	0,26	1,13			0,037730				0,108816
330	0,39	0,8			0,027856				0,078743

Итого выбросы от источника выделения

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,162844	2,064101
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,043850	0,335416
328	Сажа	0,056033	0,369219
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,033636	0,232128
337	Углерод оксид	0,262870	1,695114
2732	Керосин	0,075928	0,520973

Максимально-разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре - 10 ° С

*Источник выделений №7, Бурение руда  
тип источника: Буровые работы,  
Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO2	0.3161852	8.433988	96.68	0.0104958	0.279966

### Расчетные формулы, исходные данные

Валовый выброс пыли определяется по формуле:

$$M=Q_{оп} \cdot Q_{бур} \cdot T \cdot N_r \cdot K_2 \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (4.1)$$

Марка станка: СБШ-250

Крепость пород: Руда  $f=4-6$

$Q_{бур}(\text{до очистки})=24.1 \text{ кг/м}^3$  - удельное пылевыведение

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление

$Q_{бур}(\text{после очистки})=0.8 \text{ кг/м}^3$  - удельное пылевыведение

$T=10.15$  час - чистое время работы в смену

$N_r=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

$Q_{оп}=Q_{лп} \cdot \pi \cdot d^2/4=0.0472 \text{ м}^3/\text{ч}$  - объемная производительность станка по выбуриванию породы из скважины (4.2)

$d=0.105$  м - диаметр скважины

$Q_{лп}=60/(T_o+T_b)=60/(60/(V_o+T_b))=5.4545 \text{ м}^3/\text{ч}$  - техническая производительность станка (4.3)

$T_o=1$  мин/м - время бурения 1 м скважины

$T_b=10$  мин/м - удельное время вспомогательных операций

**Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$G=Q_{оп} \cdot Q_{бур} \cdot N/3.6 \text{ г/с} \quad (4.5)$$

Результаты расчета:

Выбросы по периоду: холодный период

<b>Тип машины: Буровой станок ROC-L8 (402 кВт), ДВС = &gt;260 кВт</b>									
<b>Dп, сут</b>	<b>Nк, шт</b>	<b>Nks, шт</b>	<b>Nkl, шт</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>
166	2	2	2	60	480	60	12	13	5
<b>ЗВ</b>	<b>Mхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>				<b>г/сек</b>			
337	9,92	6,47				0,162870			
2732	1,24	2,15				0,075928			
301	1,99	10,16				0,269844			
304	1,99	10,16				0,043850			
328	0,26	1,7				0,056033			
330	0,39	0,98				0,033636			
<b>т/год</b>									
0,833433									
0,256470									
0,938742									
0,152546									
0,195614									
0,115158									

Выбросы по периоду: переходный период

<b>Тип машины: Буровой станок ROC-L8 (402 кВт), ДВС = &gt;260 кВт</b>
---

Дп, сут	Нк, шт	Нкс, шт	Нкл, шт	Тvl, мин	Тvln, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тxm, мин
61	2	2	2	60	480	60	12	13	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>			<b>г/сек</b>				<b>т/год</b>
337	9,92	5,823			0,242094				0,279266
2732	1,24	1,935			0,069024				0,085274
301	1,99	10,16			0,162844				0,344959
304	1,99	10,16			0,043850				0,056056
328	0,26	1,53			0,050574				0,064789
330	0,39	0,882			0,030489				0,038228

Выбросы по периоду: теплый период

Тип машины: Буровой станок ROC-L8 (402 кВт), ДВС = >260 кВт									
Дп, сут	Нк, шт	Нкс, шт	Нкл, шт	Тvl, мин	Тvln, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тxm, мин
138	2	2	2	60	480	60	12	13	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>			<b>г/сек</b>				<b>т/год</b>
337	9,92	5,3			0,225300				0,582415
2732	1,24	1,79			0,064368				0,179229
301	1,99	10,16			0,162844				0,780400
304	1,99	10,16			0,043850				0,126815
328	0,26	1,13			0,037730				0,108816
330	0,39	0,8			0,027856				0,078743

Итого выбросы от источника выделения

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,162844	2,064101
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,043850	0,335416
328	Сажа	0,056033	0,369219
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,033636	0,232128
337	Углерод оксид	0,262870	1,695114
2732	Керосин	0,075928	0,520973

Максимально-разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре - 10 °С

**Источник выделения 08**

**Расчет выбросов выхлопных газов при работе поливомоечной машины**

На дорогах используется поливомоечная машина на базе КАМАЗ, мощность 191 кВт (161-260 кВт)

Расчет произведен по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)", М, 1998 г.

Показатели	Ед.изм.	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>
Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.3,2.4)		337		2732	328	330
работа двигателя на холостом ходу, Mxxik	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
работа двигателя без нагрузки, Mдвiк	г/мин	3,699	6,47	1,233	0,603	0,342
работа двигателя под нагрузкой, 1,3Mдвiк	г/мин	4,8087	8,411	1,6029	0,7839	0,4446
Движение техники без нагрузки, tдв	мин	12				
Движение техники с нагрузкой, tдв	мин	13				
Холостой ход, txx	мин	5				
Кол-во работающих дорожных машин, N	шт	1				
<b>Максимальный разовый выброс</b> G=(Mдвiк*tдв+1,3Mдвiк*tнагр+Mxxik*txx)*N/30*60	<b>г/сек</b>	0,0703	0,1060	0,0212	0,0100	0,0059
<b>Теплый период</b>						
Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.1 - 2.4)						
работа пускового двигателя, mпiк	г/мин	57	4,5	4,7		0,095
процесс прогрева, mпpиk	г/мин	6,3	1,27	0,79	0,17	0,25
процесс движения, mдaиk	г/мин	3,37	6,47	1,14	0,72	0,51
работа двигателя на холостом ходу, mxxiк	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
Время работы пусков. двигателя и прогрева tn, tnp	мин	1				
Время движения машины при выезде и возврате tдв1, tдв2	мин	1				
Время работы двигателя на холостом ходу txx1, txx2	мин	1				
Выброс при выезде с территории: M"=(mпiк*tn+mпpиk*tnp+mдaиk*tдв1+mxxiк*txx1)*10 <sup>-6</sup>	т	7,1E-05	1,3E-05	7,1E-06	9,9E-07	1,0E-06
Выброс при возврате: M'''=(mдaиk*tдв2+mxxiк*txx2)*10 <sup>-6</sup>	т	7,3E-06	7,3E-06	1,6E-06	8,2E-07	6,7E-07
<b>Переходный период</b>						
Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.1 - 2.4)						
работа пускового двигателя, mпiк	г/мин	57	4,5	4,7		0,095
процесс прогрева, mпpиk	г/мин	5,67	1,27	0,711	0,153	0,225
процесс движения, mдaиk	г/мин	3,033	6,47	1,026	0,648	0,459
работа двигателя на холостом ходу, mxxiк	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
Время работы пусков. двигателя и прогрева	мин	6				

tn, tnp						
Время движения машины при выезде и возврате tgv1, tgv2	мин	1				
Время работы двигателя на холостом ходу txx1, txx2	мин	1				
Выброс при выезде с территории: $M'=(mnik*tn+mnrik*tnp+mgaik*tgv1+mxxik*txx1)*10^{-6}$	т	3,8E-04	4,2E-05	3,4E-05	1,7E-06	2,5E-06
Выброс при возврате: $M''=(mgaik*tgv2+mxxik*txx2)*10^{-6}$	т	6,9E-06	7,3E-06	1,5E-06	7,5E-07	6,2E-07
Кол-во рабочих дней, теплый период, Дф	дн	153				
Кол-во рабочих дней, переходный период, Дф	дн	61				
Кол-во рабочих дней, холодный период, Дф	дн	0				
<b>Общий валовый выброс, Мi</b>	<b>т/год</b>	0,10010192	0,0148495	0,009469	0,000903936	0,001036402

В соответствии с Методическим письмом НИИ "Атмосфера" № 14/33-07 от 13.01.2000 г, для учета трансформации исходных веществ в более токсичные при проведении расчетов загрязнения атмосферы рекомендуется при определении выбросов оксидов азота разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота

	$NO_2=0,8*Nox$ (0301)	$NO=0,13*Nox$ (0304)
г/сек	0,084837	0,013786
т/год	0,011880	0,001930

#### Источник выделения 09

#### Вспомогательная техника (топливозаправщик), АЗС-ЭКОЛОГ (версия 2.3)

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", утвержденные приказом

Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

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, 2005 год.

"Методика по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях госкомнефтепродукта РСФСР". Согласовано

Госкомприродой СССР, 27.12.1988 г. Утверждена госкомнефтепродуктом РСФСР, 19.12.1968 г., Астрахань, 1988 г.

Фирма "Интеграл" 2008-2021 г.

#### Результаты расчётов

Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0,0155000	0,027079

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,0154566	0,027003
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000434	0,000076

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам:

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Максимальный выброс при закачке в резервуары:

$$M_{\text{макс}} = C_p^{\text{max}} * V_{\text{сл}} * (1 - n_1 / 100) / T$$

Годовой выброс нефтепродуктов:

$$M_{\text{вал}} = M_{\text{вал}}^{\text{зак}} + M_{\text{вал}}^{\text{пр}}$$

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар и баки машин:

$$M_{\text{вал}}^{\text{зак}} = [(C_p^{\text{оз}} * (1 - n_1 / 100) + C_6^{\text{оз}} * (1 - n_2 / 100)) * Q^{\text{оз}} + (C_p^{\text{вл}} * (1 - n_1 / 100) + C_6^{\text{вл}} * (1 - n_2 / 100)) * Q^{\text{вл}}] * 10^{-6}$$

Годовой выброс нефтепродуктов при проливах:

$$M_{\text{вал}}^{\text{пр}} = J * (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м ( $C_p^{\text{max}}$ ): 1,86

Среднее время слива, сек (T): 1200

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м3 ( $V_{\text{сл}}$ ): 10

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

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1,32

Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0,96

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

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 2,2

Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1,6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 230

Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 281

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0

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

*Источник выделения 10*

**Расчет выбросов выхлопных газов при работе катка**

На дорогах используется каток SR-20 - 1 шт. мощность 128 кВт (101-160 кВт)

Расчет произведен по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)", М, 1998 г.

Показатели	Ед.из	CO	Nox	CH	C	SO <sub>2</sub>
	м.					



Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.3,2.4) работа двигателя на холостом ходу, Мххik	г/мин	337		2732	328	330
работа двигателя без нагрузки, Мдвiк	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
работа двигателя под нагрузкой, 1,3Мдвiк	г/мин	2,55	4,01	0,85	0,67	0,38
	г/мин	3,315	5,213	1,105	0,871	0,494
Движение техники без нагрузки, тдв	мин	12				
Движение техники с нагрузкой, тдв	мин	13				
Холостой ход, тхх	мин	5				
Кол-во работающих дорожных машин, N	шт	1				
<b>Максимальный разовый выброс</b> $G=(Mдвiк*tдв+1,3Mдвiк*tнагр+Mххiк*tхх)*N/30*60$	г/сек	0,0518	0,0665	0,0150	0,0110	0,0065
<b>Теплый период</b>						
Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.1 - 2.4) работа пускогвого двигателя, mпiк	г/мин	35	3,4	2,9		0,058
процесс прогрева, mпpиk	г/мин	3,9	0,78	0,49	0,1	0,16
процесс движения, mгаiк	г/мин	2,09	4,01	0,71	0,45	0,31
работа двигателя на холостом ходу, mххiк	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
Время работы пусков. двигателя и прогрева tп, tпp	мин	1				
Время движения машины при выезде и возврате tгв1, tгв2	мин	1				
Время работы двигателя на холостом ходу tхх1, tхх2	мин	1				
Выброс при выезде с территории: $M''=(mпiк*tп+mпpиk*tпp+mгаiк*tгв1+mххiк*tхх1)*10^{-6}$	т	4,5E-05	9,0E-06	4,6E-06	6,5E-07	6,9E-07
Выброс при возврате: $M'''=(mгаiк*tгв2+mххiк*tхх2)*10^{-6}$	т	6,0E-06	4,8E-06	1,2E-06	5,5E-07	4,7E-07

<b>Переходный период</b>						
Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.1 - 2.4)						
работа пускогвого двигателя, mnik	г/мин	35	3,4	2,9		0,058
процесс прогрева, mnpik	г/мин	7,02	1,17	1,143	0,54	0,18
процесс движения, mgaik	г/мин	2,295	4,01	0,765	0,603	0,342
работа двигателя на холостом ходу, mxxik	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
Время работы пусков. двигателя и прогрева tp, tпр	мин	6				
Время движения машины при выезде и возврате tgv1, tgv2	мин	1				
Время работы двигателя на холостом ходу txx1, txx2	мин	1				
Выброс при выезде с территории: $M''=(mnik*tp+mnpik*tпр+mgaik*tgv1+mxxik*txx1)*10^{-6}$	т	2,6E-04	3,2E-05	2,6E-05	3,9E-06	1,9E-06
Выброс при возврате: $M'''=(mgaik*tgv2+mxxik*txx2)*10^{-6}$	т	6,2E-06	4,8E-06	1,3E-06	7,0E-07	5,0E-07
<b>Холодный период</b>						
Удельные выбросы на различных режимах (табл. 2.1 - 2.4)						
работа пускогвого двигателя, mnik	г/мин	35	3,4	2,9		0,058
процесс прогрева, mnpik	г/мин	7,8	1,17	1,27	0,6	0,2
процесс движения, mgaik	г/мин	2,55	4,01	0,85	0,67	0,38
работа двигателя на холостом ходу, mxxik	г/мин	3,91	0,78	0,49	0,1	0,16
Время работы пусков. двигателя и прогрева tp, tпр	мин	12				
Время движения машины при выезде и возврате tgv1, tgv2	мин	1				
Время работы двигателя на холостом	мин	1				

ходу txx1, txx2						
Выброс при выезде с территории: $M''=(mnik*тп+mnrik*тпр+mgaik*тgv1+mxxik*txx1)*10^{-6}$	т	5,2E-04	6,0E-05	5,1E-05	8,0E-06	3,6E-06
Выброс при возврате: $M'''=(mgaik*тgv2+mxxik*txx2)*10^{-6}$	т	6,5E-06	4,8E-06	1,3E-06	7,7E-07	5,4E-07
Кол-во рабочих дней, теплый период, Дф	дн	138				
Кол-во рабочих дней, переходный период, Дф	дн	61				
Кол-во рабочих дней, холодный период, Дф	дн	61				
<b>Общий валовый выброс, Мi</b>	<b>т/год</b>		0,0316 745	0,023 451	0,00401 115	0,00213 565

В соответствии с Методическим письмом НИИ "Атмосфера" № 14/33-07 от 13.01.2000 г, для учета трансформации исходных веществ в более токсичные при проведении расчетов загрязнения атмосферы рекомендуется при определении выбросов оксидов азота разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота

		$NO_2=0,8*Nox$ (0301)	$NO=0,13*Nox$ (0304)
	0,053		
г/сек	240		0,008651
	0,025		
т/год	340		0,004118

### Источник выбросов 6002

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ВРЕМЕННОГО СКЛАДА РУДЫ

#### Источник выделения 11

*Источник выделений Погрузчик  
тип источника: Погрузка/разгрузка,  
Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0884444	0.543354
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0143722	0.088295
0328	Углерод (Сажа)	0.0169444	0.109792
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0076104	0.080000
0337	Углерод оксид	0.1100000	0.832784
2732	Керосин	0.0855556	0.718904
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0801602	0.842644

#### Расчетные формулы, исходные данные

Крепость пород: Порода f=4

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

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

$Q_{\text{бул}} = 0.91$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 2$  т/м<sup>3</sup> - плотность материала (Порода с плотностью 2)

$V = 2.2$  м<sup>3</sup> - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 37$  с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.35$  (плотность породы - 2 т/м<sup>3</sup> (Порода с плотностью 2))

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

$K_2 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T = 4$  час - чистое время работы в смену

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M = (Q_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} + Q_{\text{чм}} \cdot T_{\text{чм}} + Q_{\text{мм}} \cdot T_{\text{мм}}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$T_{\text{хх}} = 20\%$

$T_{\text{чм}} = 40\%$

$T_{\text{мм}} = 40\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Q <sub>ХХ</sub>	Q <sub>ЧМ</sub>	Q <sub>ММ</sub>
СО	0.1580	0.2380	0.3960
NO <sub>x</sub>	0.0610	0.1530	0.3980
СН	0.1370	0.2390	0.3080
С	0.0060	0.0300	0.0610

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{\text{no}}=0.13$$

$$K_{\text{no2}}=0.8$$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле:**

$$G=Q_{\text{ММ}} \cdot N/3.6 \text{ г/с}$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{\text{ТГ}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{\text{ТГ}}=20$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T \cdot N_{\text{Г}}) \text{ г/с}$$

*Источник выделения 12*

*Самосвал*

*тип источника: Перегрузка,*

*Несинхронная работа*

**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>	0.0002400	0.002573	0.00	0.0002400	0.002573

**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

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

$$P_{\text{п}}=P_{\text{п}}=G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}}=134000 \text{ т/год}$$

$P_{\text{п}}=134000 \text{ т/год}$  - количество перегружаемого материала

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

$K_3=0.10$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

$K_4=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

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

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

$$P_{\text{ч}}=P_{\text{ч}}=G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}}=45 \text{ т/ч}$$

$P_{\text{ч}}=45 \text{ т/ч}$  - количество перегружаемого материала

### *Источник выделения 13*

#### **Расчет выбросов загрязняющих веществ при пылении временного склада руды**

Расчет выбросов при пылении склада не дробленной руды выполнен согласно

"Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск ,2000 г.

№	Характеристика, расчет	Обозначение	Количество
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	$K_3$	1,2
		$K_3''$	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	$K_4$	0,5
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	$K_5$	0,6
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{макс}}/F_{\text{пл}}$ $F_{\text{макс}}$ -площадь поверхности складированного материал при макс. заполнении склада, м <sup>2</sup>	$K_6$	0,888888889
			32000

	Фпл-поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup>		36000
7	Крупность материала		300
8	Коэффициент, учитывающий крупность материала	к <sub>7</sub>	0,2
11	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности г/сек. м <sup>2</sup>  при средней годовой скорости ветра  при опасной скорости ветра	q	
			0,007397
			0,00267
12	Общее время хранения материала за рассматриваемый период, сут  Число дней с устойчивым снежным покровом  Число дней с дождем $T_d = 2T_o \text{ д(час)}/24$ ,  где $T_o \text{ д - (час)}$ суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах (по справ. данным)	T	150
		T <sub>c</sub>	115
		T <sub>d</sub>	0
			0
16	Выбросы при статическом хранении материала, $V'' = k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F_{раб} + k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * 0,11 * q * (F_{пл} - F_{раб})$ (1-n), г/сек $V = 0,11 * 8,64 * 10^{-2} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F_{пл} * (1-n) * (T - T_d - T_c)$ т/год  n - эффективность средств пылеподавления, доля единицы  F <sub>раб</sub> - площадь на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы, м <sup>2</sup>	V''	0,085440
		V	4,724233
			1,0
			600
18	Выбросы от склада руды, г/сек  g = V''	g	0,085440
19	Валовый годовой выброс пыли от склада руды, т/год  Q = V	Q	4,724233

к<sub>3</sub> - коэффициент, соответствует среднегодовой скорости ветра

к<sub>3</sub>" - коэффициент, соответствует скорости ветра с вероятностью повторяемости 95%

### Источник выбросов 6003

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ОТВАЛА ПОРОДЫ

Источник выделения 14

#### Бульдозер

тип источника: Погрузка/разгрузка,

Несинхронная работа

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0780000	1.211601
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0126750	0.196885
0328	Углерод (Сажа)	0.0122222	0.191165
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0524852	1.400000
0337	Углерод оксид	0.0950000	1.824219
2732	Керосин	0.0763889	1.555995
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.1037566	2.767625

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода f=8

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

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

$Q_{\text{бул}} = 1.85$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{бул (после очистки)}} = 0.17$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 2.65$  т/м<sup>3</sup> - плотность материала (Песчанник)

$V = 10$  м<sup>3</sup> - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 63$  с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.5$  (плотность породы - 2.65 т/м<sup>3</sup> (Песчанник))

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

$K_2 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T = 10.15$  час - чистое время работы в смену

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M = (Q_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} + Q_{\text{чм}} \cdot T_{\text{чм}} + Q_{\text{мм}} \cdot T_{\text{мм}}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$T_{\text{хх}} = 20\%$

$T_{\text{чм}} = 40\%$

$T_{\text{мм}} = 40\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой



ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Q <sub>хх</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NO <sub>x</sub>	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{\text{но}}=0.13$$

$$K_{\text{но2}}=0.8$$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле:**

$$G=Q_{\text{мм}} \cdot N / 3.6 \text{ г/с}$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{\text{тг}}=350$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6) / (3600 \cdot T \cdot N_{\text{г}}) \text{ г/с}$$

*Источник выделения 15*

*Автосамосвал SHACMAN  
тип источника: Перегрузка,  
Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0050315	0.132288	0.00	0.0050315	0.132288

### 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

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

$$P_{\text{п}} = \Pi_{\text{п}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}} = 6890000 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{п}} = 2600000 \text{ м}^3/\text{г} - \text{количество перегружаемого материала}$$

$$G_{\text{м}} = 2.65 \text{ т/м}^3 - \text{плотность материала (Песчанник)}$$

$$K_2 = 1.00 - \text{коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7\%)}$$

$$N = 1 - \text{число одновременно работающих единиц техники}$$

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

$$K_3 = 0.10 - \text{коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)}$$

$$K_4 = 0.60 - \text{коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)}$$

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

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

$$P_{\text{ч}} = \Pi_{\text{ч}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}} = 943.4 \text{ т/ч}$$

$$Q_{\text{ч}} = 356 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{количество перегружаемого материала}$$

#### Источник выделения 16

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при пылении отвала

Расчет выбросов при пылении отвала выполнен согласно

"Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000 г.

№	Характеристика, расчет	Обозначение	Количество
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	K <sub>3</sub>	1,2
		K <sub>3</sub> "	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	K <sub>4</sub>	0,5

5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	$k_5$	0,6
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{макс}}/F_{\text{пл}}$ $F_{\text{макс}}$ -площадь поверхности складированного материал при макс. заполнении склада, м <sup>2</sup> $F_{\text{пл}}$ -поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup>	$k_6$	0,857142857
			600000
			700000
7	Крупность материала		100-500
8	Коэффициент, учитывающий крупность материала	$k_7$	0,2
11	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности г/сек. м <sup>2</sup>  при средней годовой скорости ветра  при опасной скорости ветра	$q$	
			0,007397
			0,00267
12	Общее время хранения материала за рассматриваемый период, сут Число дней с устойчивым снежным покровом Число дней с дождем $T_d = 2T_o \text{ д(час)}/24$ , где $T_o \text{ д}$ - (час) суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах (по справ. данным)	$T$	365
		$T_c$	115
		$T_d$	60
			720
16	Выбросы при статическом хранении материала, $V'' = k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F_{\text{раб}} + k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * 0,11 * q * (F_{\text{пл}} - F_{\text{раб}})$ (1-п), г/сек $V = 0,11 * 8,64 * 10^{-2} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F_{\text{пл}} * (1-п) * (T - T_d - T_c)$ т/год	$V''$	2,195216
		$V$	96,171888
		$n$ - эффективность средств пылеподавления, доля единицы	0,8
		$F_{\text{раб}}$ - площадь на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы, м <sup>2</sup>	600
18	Выбросы от отвала вскрышных пород, г/сек $g = V''$	$g$	2,195216
19	Валовый годовой выброс пыли от отвала вскрышных пород, т/год $Q = V$	$Q$	96,171888

$k_3$  - коэффициент, соответствует среднегодовой скорости ветра

$k_3''$  - коэффициент, соответствует скорости ветра с вероятностью повторяемости 95%

**Источник выбросов 6004**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СКЛАДА ПСП***Источник выделения 17*

*Автосамосвал SHACMAN  
тип источника: Перегрузка,  
Несинхронная работа*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0020693	0.002243	0.00	0.0020693	0.002243

**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

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

$$P_{\text{п}} = \Pi_{\text{п}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}} = 116800 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{п}} = 58400 \text{ м}^3/\text{г} - \text{количество перегружаемого материала}$$

$$G_{\text{м}} = 2 \text{ т/м}^3 - \text{плотность материала (Порода с плотностью 2)}$$

$$K_2 = 1.00 - \text{коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7\%)}$$

$$N = 1 - \text{число одновременно работающих единиц техники}$$

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

$$K_3 = 0.10 - \text{коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)}$$

$$K_4 = 0.60 - \text{коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)}$$

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

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

$$P_{\text{ч}} = \Pi_{\text{ч}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}} = 388 \text{ т/ч}$$

$$Q_{\text{ч}} = 194 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{количество перегружаемого материала}$$

**Бульдозер**  
тип источника: Погрузка/разгрузка,  
Несинхронная работа

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0780000	0.596848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0126750	0.096988
0328	Углерод (Сажа)	0.0122222	0.094170
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0213090	0.280000
0337	Углерод оксид	0.0950000	0.898630
2732	Керосин	0.0763889	0.766500
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0072428	0.095170

**Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода f=2

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

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

$Q_{\text{бул}} = 0.66 \text{ г/т}$  - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{бул (после очистки)}} = 0.132 \text{ г/т}$  - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 2 \text{ т/м}^3$  - плотность материала (Порода с плотностью 2)

$V = 10 \text{ м}^3$  - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 27 \text{ с}$  - время цикла бульдозера

$K_p = 1.35$  (плотность породы - 2 т/м<sup>3</sup> (Порода с плотностью 2))

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

$K_2 = 0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: более 10%)

$T = 5 \text{ час}$  - чистое время работы в смену

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

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

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

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=(Q_{xx} \cdot T_{xx}+Q_{чм} \cdot T_{чм}+Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_{г} \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$$T_{xx}=20\%$$

$$T_{чм}=40\%$$

$T_{мм}=40\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NO <sub>x</sub>	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$$K_{no}=0.13$$

$$K_{no2}=0.8$$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле:**

$$G=Q_{мм} \cdot N/3.6 \text{ г/с}$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{тг}=70$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T \cdot N_{г}) \text{ г/с}$$

*Источник выделения 19*

#### **Расчет выбросов загрязняющих веществ при пылении склада ПСП1**

Расчет выбросов при пылении отвала выполнен согласно

"Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000 г.

№	Характеристика, расчет	Обозначение	Количество
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	к <sub>3</sub>	1,2
		к <sub>3</sub> "	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	к <sub>4</sub>	0,5
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	к <sub>5</sub>	0,4
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub> F <sub>макс</sub> -площадь поверхности складированного материал при макс. заполнении склада, м <sup>2</sup> F <sub>пл</sub> -поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup>	к <sub>6</sub>	0,888888889
			160000
			180000
7	Крупность материала		5-10
8	Коэффициент, учитывающий крупность материала	к <sub>7</sub>	0,6
11	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности г/сек. м <sup>2</sup>  при средней годовой скорости ветра  при опасной скорости ветра	q	
			0,0012
			0,17
12	Общее время хранения материала за рассматриваемый период, сут Число дней с устойчивым снежным покровом Число дней с дождем T <sub>д</sub> =2T <sub>о</sub> д(час)/24, где T <sub>о</sub> д -(час) суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах (по справ.данным)	T	365
		T <sub>с</sub>	115
		T <sub>д</sub>	60
			720
16	Выбросы при статическом хранении материала, B" = k <sub>4</sub> *k <sub>5</sub> *k <sub>6</sub> *k <sub>7</sub> *q*F <sub>раб</sub> + k <sub>4</sub> *k <sub>5</sub> *k <sub>6</sub> *k <sub>7</sub> *0,11*q*(F <sub>пл</sub> - F <sub>раб</sub> ) (1-n), г/сек B = 0,11*8,64*10 <sup>-2</sup> *k <sub>4</sub> *k <sub>5</sub> *k <sub>6</sub> *k <sub>7</sub> *q*F <sub>пл</sub> *(1-n)*(T-T <sub>д</sub> -T <sub>с</sub> ) т/год n - эффективность средств пылеподавления, доля единицы F <sub>раб</sub> - площадь на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы, м <sup>2</sup>	B"	0,581990
		B	8,320942
			0,8
			600
18	Выбросы от отвала вскрышных пород, г/сек g = B"	g	0,581990
19	Валовой годовой выброс пыли склада ПСП, т/год Q = B	Q	8,320942

к<sub>3</sub> - коэффициент, соответствует среднегодовой скорости ветра

к<sub>3</sub>" - коэффициент, соответствует скорости ветра с вероятностью повторяемости 95%

**Источник выбросов 6005****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНКИ ТЕХНИКИ***Источник выделения 20**Стоянка техники,**тип - I - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,***Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20****Copyright© 1995-2012 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»***Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "АйДи Инжиниринг"\*****Регистрационный номер: 60-00-9904***Характеристики периодов года*

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	150
Всего за год	Январь-Декабрь	364

***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

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

1 - до 1.2 л

2 - свыше 1.2 до 1.8 л

3 - свыше 1.8 до 3.5 л

4 - свыше 3.5 л

2. 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

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1 - Особо малый (до 5.5 м)

2 - Малый (6.0-7.5 м)

3 - Средний (8.0-10.0 м)

4 - Большой (10.5-12.0 м)

5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

#### Общее описание участка

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

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

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

#### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-
Виброкаток SR-20	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	нет	нет	-
Поливомоеч ная машина,	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-

Камаз-43118								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

**КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

**Виброкаток SR-20 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

**Поливомоечная машина, Камаз-43118 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

### Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0419597	0.024882
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0335678	0.019906
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0054548	0.003235
0328	Углерод (Сажа)	0.0030960	0.001722
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0035006	0.002219
0337	Углерод оксид	0.1597028	0.090130
0401	Углеводороды**	0.0267889	0.015495
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0267889	0.015495

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) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.016900
	Виброкаток SR-20	0.002838
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.002817
	ВСЕГО:	0.022555
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.018573
	Виброкаток SR-20	0.003106
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.003096
	ВСЕГО:	0.024774
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.038408
	Виброкаток SR-20	0.006413
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.032879
	ВСЕГО:	0.077700
Всего за год		0.090130

Максимальный выброс составляет: 0.1597028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

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

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

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

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_B$  – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

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

$M_{пр}$  - 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;

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.050$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.050$  км - средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{нтр}$  - 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;

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПр}$	$M_1$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 (д)	8.200	12.0	1.0	1.0	7.400	1.0	2.900	да	0.0847250
Виброкаток SR-20 (д)	2.500	12.0	1.0	1.0	7.200	1.0	1.030	да	0.0282681
Поливомоечная машина, Камаз-43118 (д)	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	1.0	2.900	да	0.0692417

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)

Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.002387
	Виброкаток SR-20	0.000399
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000398
	ВСЕГО:	0.003184
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.002543
	Виброкаток SR-20	0.000424
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000424
	ВСЕГО:	0.003391
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.005205
	Виброкаток SR-20	0.000868
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.004432
	ВСЕГО:	0.010505
Всего за год		0.015495

Максимальный выброс составляет: 0.0267889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 (д)	1.100	12.0	1.0	1.0	1.200	1.0	0.450	да	0.0114250
Виброкаток SR-20 (д)	0.960	12.0	1.0	1.0	1.000	1.0	0.570	да	0.0038097
Поливомоечная машина, Камаз-43118 (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.0	0.450	да	0.0093083

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.005875
	Виброкаток SR-20	0.000987
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000979

	ВСЕГО:	0.007841
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.005270
	Виброкаток SR-20	0.000881
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000878
	ВСЕГО:	0.007030
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.009662
	Виброкаток SR-20	0.001613
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.008140
	ВСЕГО:	0.019416
Всего за год		0.024882

Максимальный выброс составляет: 0.0419597 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.000	1.0	1.000	да	0.0210000
Виброкаток SR-20 (д)	0.930	12.0	1.0	1.0	3.900	1.0	0.560	да	0.0070069
Поливомоечная машина, Камаз-43118 (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	1.0	1.000	да	0.0170000

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000248
	Виброкаток SR-20	0.000043
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000041
	ВСЕГО:	0.000332
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000359
	Виброкаток SR-20	0.000060

	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000060
	ВСЕГО:	0.000479
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000747
	Виброкаток SR-20	0.000125
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000640
	ВСЕГО:	0.001512
Всего за год		0.001722

Максимальный выброс составляет: 0.0030960 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 (д)	0.160	12.0	1.0	1.0	0.400	1.0	0.040	да	0.0016500
Виброкаток SR-20 (д)	0.046	12.0	1.0	1.0	0.450	1.0	0.023	да	0.0005514
Поливомоечная машина, Камаз-43118 (д)	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	1.0	0.040	да	0.0013500

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000648
	Виброкаток SR-20	0.000112
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000108
	ВСЕГО:	0.000868
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000364
	Виброкаток SR-20	0.000062
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000061
	ВСЕГО:	0.000487
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000695



	Виброкаток SR-20	0.000118
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000569
	ВСЕГО:	0.001382
Всего за год		0.002219

Максимальный выброс составляет: 0.0035006 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 (д)	0.136	12.0	1.0	1.0	0.670	1.0	0.100	да	0.0014712
Виброкаток SR-20 (д)	0.134	12.0	1.0	1.0	0.860	1.0	0.112	да	0.0004946
Поливомоечная машина, Камаз-43118 (д)	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	1.0	0.100	да	0.0011704

### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.004700
	Виброкаток SR-20	0.000789
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000783
	ВСЕГО:	0.006273
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.004216
	Виброкаток SR-20	0.000705
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000703
	ВСЕГО:	0.005624
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.007730
	Виброкаток SR-20	0.001291

	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.006512
	ВСЕГО:	0.015533
Всего за год		0.019906

Максимальный выброс составляет: 0.0335678 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000764
	Виброкаток SR-20	0.000128
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000127
	ВСЕГО:	0.001019
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.000685
	Виброкаток SR-20	0.000115
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000114
	ВСЕГО:	0.000914
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.001256
	Виброкаток SR-20	0.000210
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.001058
	ВСЕГО:	0.002524
Всего за год		0.003235

Максимальный выброс составляет: 0.0054548 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/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Теплый	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.002387
	Виброкаток SR-20	0.000399
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000398
	ВСЕГО:	0.003184
Переходный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.002543
	Виброкаток SR-20	0.000424
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.000424
	ВСЕГО:	0.003391
Холодный	КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98	0.005205
	Виброкаток SR-20	0.000868
	Поливомоечная машина, Камаз-43118	0.004432
	ВСЕГО:	0.010505
Всего за год		0.015495

Максимальный выброс составляет: 0.0267889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрП р	Мl	Китр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
КАМАЗ, автогрейдер ДЗ-98 (д)	1.100	12.0	1.0	1.0	1.200	1.0	0.450	100.0	да	0.0114250
Виброкаток SR-20 (д)	0.960	12.0	1.0	1.0	1.000	1.0	0.570	100.0	да	0.0038097
Поливомоечная машина, Камаз-43118 (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.0	0.450	100.0	да	0.0093083

Источник выделения 20

### АЗС-ЭКОЛОГ (версия 2.3)

"Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

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, 2005 год.

"Методика по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях госкомнефтепродукта РСФСР". Согласовано Госкомприродой СССР, 27.12.1988 г. Утверждена госкомнефтепродуктом РСФСР, 19.12.1968 г., Астрахань, 1988 г.

Фирма "Интеграл" 2008-2021 г.

Тип объекта: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: Топливозаправщик (стоянка)

Источник выделения: [1] Топливозаправщик

## Результаты расчётов

Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0,0155000	0,053946

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,0154566	0,053795
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000434	0,000151

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Выброс нефтепродуктов рассчитывается по формулам:

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Максимальный выброс при закачке в резервуары:

$$M_{\text{макс}} = C_p^{\text{макс}} * V_{\text{сл}} * (1 - n/100) / T$$

Годовой выброс нефтепродуктов:

$$M_{\text{вал}} = M_{\text{вал}}^{\text{зак}} + M_{\text{вал}}^{\text{пр}}$$

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар и баки машин:

$$M_{\text{вал}}^{\text{зак}} = [(C_p^{\text{оз}} * (1 - n_1/100) + C_6^{\text{оз}} * (1 - n_2/100)) * Q^{\text{оз}} + (C_p^{\text{вл}} * (1 - n_1/100) + C_6^{\text{вл}} * (1 - n_2/100)) * Q^{\text{вл}}] * 10^{-6}$$

Годовой выброс нефтепродуктов при проливах:

$$M_{\text{вал}}^{\text{пр}} = J * (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м ( $C_p^{\text{макс}}$ ): 1,86

Среднее время слива, сек (Т): 1200

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м3 ( $V_{\text{сл}}$ ): 10

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

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1,32Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0,96

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

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 2,2Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1,6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{вЛ}$ ): 458Осень-зима ( $Q^{оз}$ ): 560Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0Удельные выбросы при проливах,  $г/м^3$  (J): 50*Источник выделения 21***Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)**

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Письмо НИИ Атмосфера №1-1525/11-0-1 'По вопросу поправочных коэффициентов 0,2 и 0,4 к взвешенным веществам' от 12.07.2011

Сварка (версия 3.1) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2021 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Айди Инжиниринг"\* Регистрационный номер: 60-00-9904

**Источник выбросов.**

Название: Сварочный пункт

**Результаты расчётов:**

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0131278	0,000142	0,0131278	0,000142
0143	Марганец и его соединения	0,0010294	0,000011	0,0010294	0,000011
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0025500	0,000028	0,0025500	0,000028
0337	Углерод оксид	0,0125611	0,000136	0,0125611	0,000136
0342	Фториды газообразные	0,0008783	0,000009	0,0008783	0,000009
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009444	0,000010	0,0009444	0,000010
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0009444	0,000010	0,0009444	0,000010

**Результаты расчётов по операциям:**

Название источника	Син.	Код загр.	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки	С учётом газоочистки

		в-ва					
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Сварочный пост		0123	Железа оксид	0,0131278	0,000142	0,0131278	0,000142
		0143	Марганец и его соединения	0,0010294	0,000011	0,0010294	0,000011
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0025500	0,000028	0,0025500	0,000028
		0337	Углерод оксид	0,0125611	0,000136	0,0125611	0,000136
		0342	Фториды газообразные	0,0008783	0,000009	0,0008783	0,000009
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0009444	0,000010	0,0009444	0,000010
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0009444	0,000010	0,0009444	0,000010

### Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Сварочный пост

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0131278	0,000142	0,00	0,0131278	0,000142
0143	Марганец и его соединения	0,0010294	0,000011	0,00	0,0010294	0,000011
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0025500	0,000028	0,00	0,0025500	0,000028
0337	Углерод оксид	0,0125611	0,000136	0,00	0,0125611	0,000136
0342	Фториды газообразные	0,0008783	0,000009	0,00	0,0008783	0,000009
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009444	0,000010	0,00	0,0009444	0,000010
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0009444	0,000010	0,00	0,0009444	0,000010

### Расчётные формулы:

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения.

$$M_{\text{вал.}} = \sum Y_i \cdot M \cdot Q / 1000000 \cdot (1-n) \quad [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{макс.}} = \sum Y_i \cdot M_{\text{макс}} \cdot Q / T / 3600 \cdot (1-n) \cdot F \quad [\text{г/с}]$$

$$\text{Коэффициент двадцатиминутного осреднения } F = J \text{ [мин]} / 20 \text{ [мин]} = 1$$

Продолжительность производственного цикла (J): 20 [мин]

### Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Марка материала: УОНИ-13/55

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	13,9000000
0143	Марганец и его соединения	1,0900000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2,7000000
0337	Углерод оксид	13,3000000
0342	Фториды газообразные	0,9300000
0344	Фториды плохо растворимые	1,0000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,0000000

Время интенсивной работы (T): 0 [час] 3 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 300 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (M<sub>макс</sub>): 5 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0,15

Эффективность местных отсосов (Q): 0,04

### Источник выбросов 6006

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Источник выделения 22

*Транспортировка Карьер-Отвал*

*Автосамосвал SHACMAN*

*тип источника: Транспортировка,*

*Несинхронная работа*

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1177956	7.429601
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0191418	1.207310
0328	Углерод (Сажа)	0.0043153	0.272173

0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0056317	0.148000
0337	Углерод оксид	0.0479653	3.025266
2732	Керосин	0.0150292	0.947920
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.2014444	1.885200

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = m \cdot N_r \cdot N \cdot K_f \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_f = 1.0$  - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

$k = 1.2$  - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$T_{xx} = 35\%$

$T_{чм} = 16\%$

$T_{мм} = 49\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
CO	0.1600	0.2190	0.5190
NO <sub>x</sub>	0.1150	0.9630	1.7670
CH	0.0440	0.0870	0.1610
C	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{сут} = 10$  час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{no} = 0.13$

$K_{no2} = 0.8$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$G = (m \cdot K_f \cdot k \cdot N) / (24 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (7.4)$$



**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{\text{тг}}=37$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T_{\text{сут}} \cdot N_{\text{г}}) \text{ г/с}$$

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot (365 - T_{\text{с}}) \cdot N \cdot 10^{-3} = 1,5688 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{\text{пд}}=0.53$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

Используемые средства пылеподавления: гидропылеподавление.

$Q_{\text{пд}}(\text{после очистки})=0.106$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_{\text{д}}=0.4$  км - длина дороги

$N_{\text{рс}}=37$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{с}}=115$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рч}} \cdot N / 3.6 = 0.18844444 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{\text{рч}}=4$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{р}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.3164 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003$  г/м<sup>2</sup> - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=8$  м<sup>2</sup> - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=37$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.12$  час - среднее время движения с грузом

$N_{\text{р}}=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$K_6=1.13$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рч}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N=0.013 \text{ г/с (7.10)}$$

$N_{\text{рч}}=4$  - число рейсов в час

**Источник выбросов 6007**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТРАНСПОРТИРОВКИ**

*Источник выделения 23*

*Транспортировка Карьер-ПСП*

*Автосамосвал SHACMAN*

*тип источника: Транспортировка,*

*Несинхронная работа*

**Результаты расчета**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0471182	2.971841
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0076567	0.482924
0328	Углерод (Сажа)	0.0017261	0.108869
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0038052	0.040000
0337	Углерод оксид	0.0191861	1.210106
2732	Керосин	0.0060117	0.379168
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.1163111	0.573000

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0877956	7.429601
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0191418	1.207310
0328	Углерод (Сажа)	0.0043153	0.272173
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0056317	0.148000
0337	Углерод оксид	0.0479653	3.025266
2732	Керосин	0.0150292	0.947920
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.2014444	1.684393

**Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Автомобиль

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-**

**троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = m \cdot N_r \cdot N \cdot K_t \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_t = 1.0$  - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

$k = 1.2$  - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$T_{xx} = 35\%$

$T_{чм} = 16\%$

$T_{мм} = 49\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
CO	0.1600	0.2190	0.5190
NO <sub>x</sub>	0.1150	0.9630	1.7670
CH	0.0440	0.0870	0.1610
C	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{сут} = 4$  час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{no} = 0.13$

$K_{no2} = 0.8$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$G = (m \cdot K_t \cdot k \cdot N) / (24 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (7.4)$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = 0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{тг} = 37$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s = 0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G = (M \cdot 10^6) / (3600 \cdot T_{сут} \cdot N_r) \text{ г/с}$$

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot (365 - T_{\text{с}}) \cdot N \cdot 10^{-3} = 1,3679936 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{\text{пд}}=0.53$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{\text{пд}}$ (после очистки)=0.106 кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_{\text{д}}=0.4$  км - длина дороги

$N_{\text{рс}}=37$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{с}}=147$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рч}} \cdot N / 3.6 = 0.18844439999 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{\text{рч}}=4$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{р}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.3164 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003$  г/м<sup>2</sup> - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=8$  м<sup>2</sup> - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=37$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.12$  час - среднее время движения с грузом

$N_{\text{р}}=730$  - число рабочих дней (смен) в году

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$K_6=1.13$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рч}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.013 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{\text{рч}}=4$  - число рейсов в час

**Источник выбросов 6008**

## **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТРАНСПОРТИРОВКИ**

*Источник выделения 24*

*Транспортировка Карьер-ПСП*

*Автосамосвал SHACMAN*

*тип источника: Транспортировка,  
Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0471182	2.971841
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0076567	0.482924
0328	Углерод (Сажа)	0.0017261	0.108869
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0038052	0.040000
0337	Углерод оксид	0.0191861	1.210106
2732	Керосин	0.0060117	0.379168
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.1107111	0.434430
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0056000	0.074800

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = m \cdot N_f \cdot N \cdot K_f \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_f = 1.0$  - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

$k = 1.2$  - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

$N_f = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$$T_{xx} = 35\%$$

$$T_{чм} = 16\%$$

$T_{мм} = 49\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
----------	-----------------	-----------------	-----------------

CO	0.1600	0.2190	0.5190
NOx	0.1150	0.9630	1.7670
CH	0.0440	0.0870	0.1610
C	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{сут}=4$  час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{no}=0.13$

$K_{no2}=0.8$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$G=(m \cdot K_t \cdot k \cdot N)/(24 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (7.4)$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{гр} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{гр}=10$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T_{сут} \cdot N_{гр}) \text{ г/с}$$

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{пд} \cdot K_5 \cdot L_d \cdot N_{рс} \cdot (365 - T_c) \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.4982 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{пд}=0.53$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

Используемые средства пылеподавления: гидропылеподавление.

$Q_{пд}(\text{после очистки})=0.106$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_d=0.47$  км - длина дороги

$N_{рс}=10$  - число рейсов в сутки

$T_c=115$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{пд} \cdot K_5 \cdot L_d \cdot N_{рч} \cdot N / 3.6 = 0.11071111 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{рч}=2$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{Г}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.0748 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003 \text{ г/м}^2$  - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=8 \text{ м}^2$  - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=10$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.15 \text{ час}$  - среднее время движения с грузом

$N_{\text{Г}}=730$  - число рабочих дней (смен) в году

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

$K_6=1.13$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рч}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0056 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{\text{рч}}=2$  - число рейсов в час

**Источник выбросов 6008**

### **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТРАНСПОРТИРОВКИ**

*Источник выделения 25*

*Транспортировка Карьер-ЗИФ*

*Автосамосвал SHACMAN*

*тип источника: Транспортировка,*

*Несинхронная работа*

### **Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1195625	7.541045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0194289	1.225420
0328	Углерод (Сажа)	0.0043800	0.276256
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0028492	0.076000
0337	Углерод оксид	0.0486848	3.070645
2732	Керосин	0.0152546	0.962138
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0840555	0.883600

### **Расчетные формулы, исходные данные**

Тип техники: Автомобиль

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = m \cdot N_f \cdot N \cdot K_f \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_f = 1.0$  - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

$k = 1.2$  - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

$N_f = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$T_{xx} = 35\%$

$T_{чм} = 16\%$

$T_{мм} = 49\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

**Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч**

Вещество	Q <sub>xx</sub>	Q <sub>чм</sub>	Q <sub>мм</sub>
СО	0.1600	0.2190	0.5190
NO <sub>x</sub>	0.1150	0.9630	1.7670
СН	0.0440	0.0870	0.1610
С	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{сут} = 10.15$  час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{no} = 0.13$

$K_{no2} = 0.8$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$G = (m \cdot K_f \cdot k \cdot N) / (24 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (7.4)$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = 0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{тг} = 19$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s = 0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по



формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T_{\text{сут}} \cdot N_{\text{г}}) \text{ г/с}$$

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot (365 - T_{\text{с}}) \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.2403232 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{\text{пд}}=0.53$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

Используемые средства пылеподавления: гидропылеподавление.

$Q_{\text{пд}}(\text{после очистки})=0.106$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_{\text{д}}=0.25$  км - длина дороги

$N_{\text{рс}}=26$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{с}}=115$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot N / 3.6 = 0.030622222 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{\text{рс}}=2.6$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{р}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.278 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003$  г/м<sup>2</sup> - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=8$  м<sup>2</sup> - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=26$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.15$  час - среднее время движения с грузом

$N_{\text{р}}=730$  - число рабочих дней (смен) в году

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

$K_6=1.13$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0106 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{\text{рс}}=2.6$  - число рейсов в час

*Источник выделения 26*

*Транспортировка Карьер-ЗИФ*

*Автосамосвал SHACMAN*

*тип источника: Транспортировка,  
Несинхронная работа*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1195625	7.541045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0194289	1.225420
0328	Углерод (Сажа)	0.0043800	0.276256
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0028492	0.076000
0337	Углерод оксид	0.0486848	3.070645
2732	Керосин	0.0152546	0.962138
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0840555	0.795408

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M = m \cdot N_r \cdot N \cdot K_f \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_f = 1.0$  - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

$k = 1.2$  - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

$N_r = 730$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$$T_{xx} = 35\%$$

$$T_{чм} = 16\%$$

$T_{мм} = 49\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	$Q_{xx}$	$Q_{чм}$	$Q_{мм}$
СО	0.1600	0.2190	0.5190

NOx	0.1150	0.9630	1.7670
CH	0.0440	0.0870	0.1610
C	0.0050	0.0240	0.0520

$T_{сут}=10.15$  час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{no}=0.13$

$K_{no2}=0.8$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$G=(m \cdot K_t \cdot k \cdot N)/(24 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (7.4)$$

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:**

$$M=0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год}$$

$V_{тг}=19$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$  - содержание серы в топливе

Оценочная величина максимально-разовых выбросов получена прямым пересчетом из валовых по формуле:

$$G=(M \cdot 10^6)/(3600 \cdot T_{сут} \cdot N_{г}) \text{ г/с}$$

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{пд} \cdot K_5 \cdot L_d \cdot N_{рч} \cdot (365 - T_c) \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.6890 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{пд}=0.53$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление.

$Q_{пд}(\text{после очистки})=0.106$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги  $K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_d=0.25$  км - длина дороги

$N_{рч}=26$  - число рейсов в сутки

$T_c=147$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{пд} \cdot K_5 \cdot L_d \cdot N_{рч} \cdot N/3.6 = 0.0765555555 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{рч}=2.6$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{пк} \cdot S \cdot N_{рч} \cdot N_{г} \cdot T_{р} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.1946 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003 \text{ г/м}^2$  - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=8 \text{ м}^2$  - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=26$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.15 \text{ час}$  - среднее время движения с грузом

$N_{\text{г}}=730$  - число рабочих дней (смен) в году

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

$K_6=1.13$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N=0.0075 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{\text{рч}}=2.6$  - число рейсов в час

## Источник выбросов 6009

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СКЛАДА ПСП2

*Источник выделения 27*

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при пылении склада ПСП2

Расчет выбросов при пылении отвала выполнен согласно

"Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000 г.

№	Характеристика, расчет	Обозначение	Количество
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	$K_3$	1,2
		$K_3''$	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	$K_4$	0,5
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	$K_5$	0,4
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{макс}}/F_{\text{пл}}$ $F_{\text{макс}}$ -площадь поверхности складированного материал при макс. заполнении склада, $\text{м}^2$ $F_{\text{пл}}$ -поверхность пыления в плане, $\text{м}^2$	$K_6$	0,854545455
			47000
			55000
7	Крупность материала		5-10
8	Коэффициент, учитывающий крупность материала	$K_7$	0,6

11	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности г/сек. м <sup>2</sup>  при средней годовой скорости ветра  при опасной скорости ветра	q	0,0012
			0,17
12	Общее время хранения материала за рассматриваемый период, сут Число дней с устойчивым снежным покровом Число дней с дождем $T_d = 2T_o д(час)/24$ , где $T_o д$ -(час) суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах (по справ.данным)	T	365
		Tc	115
		Td	60
			720
16	Выбросы при статическом хранении материала, $V'' = k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F_{раб} + k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * 0,11 * q * (F_{пл} - F_{раб})$ (1-n), г/сек $V = 0,11 * 8,64 * 10^{-2} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * F_{пл} * (1-n) * (T - T_d - T_c)$ т/год n - эффективность средств пылеподавления, доля единицы Fраб - площадь на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы, м <sup>2</sup>	V''	0,221104
		V	2,444276736
			0,8
			600
18	Выбросы от отвала вскрышных пород, г/сек g = V''	g	0,221104
19	Валовый годовой выброс пыли от склада ПСП, т/год Q = V	Q	2,444277

k3 - коэффициент, соответствует среднегодовой скорости ветра

k3'' - коэффициент, соответствует скорости ветра с вероятностью повторяемости 95%

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н - ПРОЕКТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ, РЕЗУЛЬТАТЫ  
РАСSEИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И КАРТЫ РАСSEИВАНИЯ (ПЕРИОД  
ЭКСПЛУАТАЦИИ)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "АйДи Инжиниринг"  
Регистрационный номер: 60009904

Предприятие: Кирченновский карьер  
ВР: 1, Новый вариант расчета  
Расчетные константы: S=999999,99  
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-26,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - Карьер</b>
1 - Карьер
2 - Временный склад руды
3 - Отвал
4 - ПСП 1
5 - Стоянка техники
6 - Транспортировка карьер - отвал
7 - Транспортировка карьер - ПСП
8 - Транспортировка карьер - фабрика
9 - Транспортировка карьер - фабрика
10 - ПСП 2

### Параметры источников выбросов

Учет:

\*%\* - источник учитывается с исключением из фона;  
 \*+\* - источник учитывается без исключения из фона;  
 \*\* - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;  
 2 - Линейный;  
 3 - Неорганизованный;  
 4 - Совокупность точечных источников;  
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
 9 - Точечный, с выбросом вбок;  
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф - рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	6001	Карьер	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	100,00	-	-	1,2	477168,00	662964,50	477168,00	662864,50
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (т/с)	Выброс, (т/т)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)				0,4312081	22,011547	1	92,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)				0,2016966	3,576874	1	21,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328		Углерод (Пигмент черный)				0,2162150	1,822252	1	61,78	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330		Сера диоксид				0,1623677	1,751224	1	13,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0333		Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)				0,0000434	0,000076	1	0,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)				1,1558086	13,322713	1	9,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				0,4374161	5,255878	1	15,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
2754		Алканы C12-19 (в пересчете на С)				0,0154566	0,027003	1	0,66	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,8720561	20,944584	1	124,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00				
№ пл.: 1, № цеха: 2																		
+	6002	Временный склад руды	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	30,00	-	-	1,2	477592,50	662768,50	477592,50	662738,50
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (т/с)	Выброс, (т/т)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)				0,0884444	0,543354	1	2,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)				0,0143722	0,088295	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0169444	0,109792	1	0,57	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0076104	0,080000	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1100000	0,832784	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0855556	0,718904	1	0,36	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1658402	5,569450	1	2,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
<b>№ пл.: 1, № цеха: 3</b>																		
+	6003	Отвал	1	3	70,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	100,00	-	-	1,2	477378,50	662178,00	477144,00	661854,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0780000	1,190426	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0126750	0,193444	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,0122222	0,187824	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид		0,0950000	0,404000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,1400000	7,792336	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0763889	1,528800	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		2,3040041	99,071801	1	0,08	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
<b>№ пл.: 1, № цеха: 4</b>																		
+	6004	Отвал ПСП 1	1	3	10,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	80,00	-	-	1,2	477840,00	663219,50	477840,00	663139,50
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0780000	0,596488	1	0,39	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0126750	0,096988	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,0122222	0,094170	1	0,08	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид		0,0213090	0,280000	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,0950000	0,898630	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0763889	0,766500	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,5913021	8,418355	1	1,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
<b>№ пл.: 1, № цеха: 5</b>																		
+	6005	Стоянка транспорта	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	20,00	-	-	1,2	477799,60	662997,70	477799,60	662987,70



Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/т)	F	Лето			Зима										
					Стм/ГДК	Xm	Um	Стм/ГДК	Xm	Um								
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0131278	0,000142	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010294	0,000011	1	0,52	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0361178	0,019934	1	0,91	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0054548	0,003235	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0030960	0,001722	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0035006	0,002219	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000434	0,000151	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722639	0,090266	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0008783	0,000009	1	0,22	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0009444	0,000010	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0267889	0,015495	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0154566	0,053795	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0009444	0,000010	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
<b>№ пл.: 1, № цеха: 6</b>																		
+	6006	Транспортировка карьер-отвал	1	8	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1,2	477379,70	662880,80	477542,50	662489,80
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/т)	F	Лето			Зима										
					Стм/ГДК	Xm	Um	Стм/ГДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0477956	7,429601	1	1,21	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0191418	1,207310	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043153	0,272173	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0056317	0,148000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0479653	3,025266	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0150292	0,947920	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2014444	1,885200	1	3,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
<b>№ пл.: 1, № цеха: 7</b>																		
+	6007	Транспортировка карьер - ПСП 1	1	8	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1,2	477311,00	663239,00	477771,80	663230,20
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/т)	F	Лето			Зима										
					Стм/ГДК	Xm	Um	Стм/ГДК	Xm	Um								

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0471182	2,971841	1	1,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0076567	0,482924	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017261	0,108869	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0038052	0,040000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0191861	1,210106	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0060117	0,379168	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1163111	0,573000	1	1,96	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
<b>№ п.п.: 1, № цеха: 8</b>																		
+	6008	Транспортировка карьер-фабрика	1	8	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1,2	477366,10	662974,10	477827,00	662965,30
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (т/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						Стм/ПДК	Xm	Um	Стм/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0495625	7,541045	1	1,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0194289	1,225420	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,0043800	0,276256	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид		0,0028492	0,076000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,0486848	3,070645	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0152546	0,962138	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0840555	0,795408	1	1,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
<b>№ п.п.: 1, № цеха: 9</b>																		
+	6008	Транспортировка карьер-фабрика	1	8	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1,2	477829,70	662964,00	478314,90	662781,90
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (т/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						Стм/ПДК	Xm	Um	Стм/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0495625	7,541045	1	1,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0194289	1,225420	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,0043800	0,276256	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид		0,0028492	0,076000	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,0486848	3,070645	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0152546	0,962138	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0840555	0,795408	1	1,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							

№ пл.: 1, № цеха: 10																		
+	6009	Отвал ПСП 2	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	150,00	-	-	1,2	477277,50	661258,50	477277,50	661108,50
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (t/c)	Выброс, (t/t)	F	Лето					Зима				
									Ст/ПДК	Хм	Um	Ст/ПДК	Хм	Um				
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,2211040	2,444277	1	3,72	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

**Вещество: 0123**  
**диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	5	6005	3	0,0131278	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0131278</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0143**  
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	5	6005	3	0,0010294	1	0,52	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0010294</b>		<b>0,52</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,4312081	1	92,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0,0884444	1	2,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0,0780000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,0780000	1	0,39	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0361178	1	0,91	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,0477956	1	1,21	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,0471182	1	1,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0495625	1	1,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0,0495625	1	1,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,9058091</b>		<b>100,85</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,2016966	1	21,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	2	6002	3	0,0143722	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0,0126750	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,0126750	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0054548	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,0191418	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,0076567	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0194289	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0,0194289	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,3125299</b>		<b>22,72</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0328  
Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,2162150	1	61,78	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0,0169444	1	0,57	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0,0122222	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,0122222	1	0,08	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0030960	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,0043153	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,0017261	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0043800	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0,0043800	1	0,15	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,2755012</b>		<b>63,04</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330  
Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,1623677	1	13,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0,0076104	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0,0950000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,0213090	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0035006	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,0056317	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,0038052	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,3049230</b>		<b>14,23</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0333  
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0000434	1	0,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

1	5	6005	3	0,0000434	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000868</b>		<b>0,26</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	1,1558086	1	9,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0,1100000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0,1400000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,0950000	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,1722639	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,0479653	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,0191861	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0486848	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0,0486848	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,8375935</b>		<b>10,38</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	5	6005	3	0,0008783	1	0,22	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0008783</b>		<b>0,22</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0344**  
**Фториды неорганические плохо растворимые**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	5	6005	3	0,0009444	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0009444</b>		<b>0,02</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,4374161	1	15,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0,0855556	1	0,36	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0,0763889	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,0763889	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0267889	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,0150292	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,0060117	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0152546	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

1	9	6008	8	0,0152546	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,7540885</b>		<b>16,38</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0154566	1	0,66	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0154566	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0309132</b>		<b>0,74</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,8720561	1	124,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0,1658402	1	2,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	2,3040041	1	0,08	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0,5913021	1	1,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0,0009444	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0,2014444	1	3,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0,1163111	1	1,96	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0,0840555	1	1,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0,0840555	1	1,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	10	6009	3	0,2211040	1	3,72	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>4,6411174</b>		<b>141,36</b>			<b>0,00</b>		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

**Группа суммации: 6043**  
**Серы диоксид и сероводород**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0330	0,1623677	1	13,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0330	0,0076104	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0330	0,0950000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0330	0,0213090	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0330	0,0035006	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0330	0,0056317	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0330	0,0038052	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0330	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0330	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0333	0,0000434	1	0,23	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0333	0,0000434	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,3050098</b>		<b>14,49</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6046**  
**Углерода оксид и пыль цементного производства**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0337	1,1558086	1	9,91	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0337	0,1100000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0337	0,1400000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0337	0,0950000	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0337	0,1722639	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0337	0,0479653	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0337	0,0191861	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0337	0,0486848	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0337	0,0486848	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2908	0,8720561	1	124,59	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	2908	0,1658402	1	2,79	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	2908	2,3040041	1	0,08	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	2908	0,5913021	1	1,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	2908	0,0009444	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	2908	0,2014444	1	3,39	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00



1	7	6007	8	2908	0,1163111	1	1,96	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	2908	0,0840555	1	1,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	2908	0,0840555	1	1,42	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	10	6009	3	2908	0,2211040	1	3,72	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>6,4787109</b>		<b>151,74</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6053  
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	5	6005	3	0342	0,0008783	1	0,22	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0344	0,0009444	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0018227</b>		<b>0,25</b>			<b>0,00</b>		

**Группа суммации: 6204  
Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0301	0,4312081	1	92,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0301	0,0884444	1	2,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0301	0,0780000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0301	0,0780000	1	0,39	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0301	0,0361178	1	0,91	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0301	0,0477956	1	1,21	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0301	0,0471182	1	1,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0301	0,0495625	1	1,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0301	0,0495625	1	1,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0330	0,1623677	1	13,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0330	0,0076104	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0330	0,0950000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0330	0,0213090	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0330	0,0035006	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0330	0,0056317	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0330	0,0038052	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0330	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0330	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1,2107321</b>		<b>71,92</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

**Группа суммации: 6205  
Серы диоксид и фтористый водород**

№ п.п.	№ цех -	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0330	0,1623677	1	13,92	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	3	0330	0,0076104	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6003	3	0330	0,0950000	1	0,00	399,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6004	3	0330	0,0213090	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0330	0,0035006	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	6	6006	8	0330	0,0056317	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	7	6007	8	0330	0,0038052	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	8	6008	8	0330	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	9	6008	8	0330	0,0028492	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	5	6005	3	0342	0,0008783	1	0,22	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,3058013</b>		<b>8,03</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых		Расчет среднесуточных		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/r	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/r	0,040	ПДК c/c	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/r	0,060	ПДК c/c	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/r	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК c/r	0,002	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/r	3,000	ПДК c/c	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК c/r	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,030	ПДК c/c	0,030	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом *1,8*: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом *1,8*: Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

## Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
0330	Сера диоксид	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
0703	Бенз/а/пирен	2,100E-0 <sub>г</sub>	2,100E-0 <sub>г</sub>	2,100E-0 <sub>г</sub>	2,100E-0 <sub>г</sub>	2,100E-0 <sub>г</sub>	2,100E-06

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

**Перебор метеопараметров при расчете****Набор пользователя****Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически****Направление ветра**

<b>Начало сектора</b>	<b>Конец сектора</b>	<b>Шаг перебора ветра</b>
0	360	1

## Расчетные области

## Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	478610,40	665503,76	478610,40	657003,76	8500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

## Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	477139,45	663884,40	2,00	на границе С33	
2	477674,14	663606,39	2,00	на границе С33	
3	478197,89	663425,01	2,00	на границе С33	
4	478343,58	662665,49	2,00	на границе С33	
5	478123,68	661914,23	2,00	на границе С33	
6	477786,23	661330,30	2,00	на границе С33	
7	477264,90	660573,21	2,00	на границе С33	
8	476422,62	661457,85	2,00	на границе С33	
9	476282,35	662261,90	2,00	на границе С33	
10	476496,83	663069,14	2,00	на границе С33	
11	476624,49	663643,64	2,00	на границе С33	
12	481558,19	658675,55	2,00	на границе жилой зоны	Золотореченск
13	475356,57	659518,38	2,00	на границе жилой зоны	Турга

### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:  
 0 - расчетная точка пользователя  
 1 - точка на границе охранной зоны  
 2 - точка на границе производственной зоны  
 3 - точка на границе С-ЗЗ  
 4 - на границе жилой зоны  
 5 - на границе застройки  
 6 - точки квотирования

#### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	475356,	659518,	2,00	-	1,044E-04	35	1,35	-	-	-	-	4
9	476282,	662261,	2,00	-	3,813E-04	64	7,00	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	-	2,636E-04	42	0,70	-	-	-	-	3
10	476496,	663069,	2,00	-	6,171E-04	93	7,00	-	-	-	-	3
11	476624,	663643,	2,00	-	5,862E-04	119	7,00	-	-	-	-	3
1	477139,	663884,	2,00	-	8,183E-04	143	7,00	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	-	2,135E-04	12	0,70	-	-	-	-	3
2	477674,	663606,	2,00	-	0,002	168	7,00	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	-	3,898E-04	0	7,00	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	-	7,988E-04	343	7,00	-	-	-	-	3
3	478197,	663425,	2,00	-	0,002	223	7,00	-	-	-	-	3
4	478343,	662665,	2,00	-	0,002	301	7,00	-	-	-	-	3
12	481558,	658675,	2,00	-	6,275E-05	319	1,87	-	-	-	-	4

#### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	478197,	663425,	2,00	0,02	1,752E-04	223	7,00	-	-	-	-	3
2	477674,	663606,	2,00	0,02	1,601E-04	168	7,00	-	-	-	-	3
4	478343,	662665,	2,00	0,02	1,581E-04	301	7,00	-	-	-	-	3
1	477139,	663884,	2,00	6,42E-03	6,417E-05	143	7,00	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	6,26E-03	6,263E-05	343	7,00	-	-	-	-	3
10	476496,	663069,	2,00	4,84E-03	4,839E-05	93	7,00	-	-	-	-	3
11	476624,	663643,	2,00	4,60E-03	4,597E-05	119	7,00	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	3,08E-03	3,057E-05	0	7,00	-	-	-	-	3
9	476282,	662261,	2,00	2,99E-03	2,990E-05	64	7,00	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	2,07E-03	2,067E-05	42	0,70	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	1,67E-03	1,674E-05	12	0,70	-	-	-	-	3
13	475356,	659518,	2,00	8,19E-04	8,187E-06	35	1,35	-	-	-	-	4
12	481558,	658675,	2,00	4,92E-04	4,921E-06	319	1,87	-	-	-	-	4

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,78	0,157	103	7,00	0,27	0,054	0,27	0,054	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,66	0,131	214	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,63	0,126	142	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,62	0,125	241	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,60	0,119	177	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
4	478343,00	662665,00	2,00	0,59	0,118	285	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,57	0,114	55	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
5	478123,00	661914,00	2,00	0,50	0,101	318	0,97	0,27	0,054	0,27	0,054	3
8	476422,00	661457,00	2,00	0,44	0,088	29	1,35	0,27	0,054	0,27	0,054	3
6	477786,00	661330,00	2,00	0,43	0,087	340	1,35	0,27	0,054	0,27	0,054	3
7	477264,00	660573,00	2,00	0,37	0,073	359	1,87	0,27	0,054	0,27	0,054	3
13	475356,00	659518,00	2,00	0,32	0,064	29	5,03	0,27	0,054	0,27	0,054	4
12	481558,00	658675,00	2,00	0,30	0,060	315	7,00	0,27	0,054	0,27	0,054	4

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,18	0,070	103	7,00	0,06	0,024	0,06	0,024	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,15	0,058	215	0,70	0,06	0,024	0,06	0,024	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,14	0,056	143	0,70	0,06	0,024	0,06	0,024	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,13	0,054	177	0,70	0,06	0,024	0,06	0,024	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,13	0,052	242	0,70	0,06	0,024	0,06	0,024	3
4	478343,00	662665,00	2,00	0,13	0,051	284	0,70	0,06	0,024	0,06	0,024	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,13	0,051	54	0,70	0,06	0,024	0,06	0,024	3
5	478123,00	661914,00	2,00	0,11	0,044	317	0,97	0,06	0,024	0,06	0,024	3
8	476422,00	661457,00	2,00	0,10	0,039	28	1,35	0,06	0,024	0,06	0,024	3
6	477786,00	661330,00	2,00	0,10	0,039	340	1,35	0,06	0,024	0,06	0,024	3
7	477264,00	660573,00	2,00	0,08	0,032	358	2,60	0,06	0,024	0,06	0,024	3
13	475356,00	659518,00	2,00	0,07	0,028	29	5,03	0,06	0,024	0,06	0,024	4
12	481558,00	658675,00	2,00	0,07	0,027	314	7,00	0,06	0,024	0,06	0,024	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,32	0,048	103	7,00	-	-	-	-	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,24	0,036	216	0,70	-	-	-	-	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,22	0,034	143	0,70	-	-	-	-	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,21	0,031	178	0,70	-	-	-	-	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,18	0,028	243	0,70	-	-	-	-	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,18	0,027	54	0,70	-	-	-	-	3



4	478343,	662665,	2,00	0,17	0,026	282	0,70	-	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	0,14	0,021	317	0,97	-	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	0,10	0,016	27	1,35	-	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	0,10	0,015	339	1,35	-	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	0,06	0,009	358	2,60	-	-	-	-	-	3
13	475356,	659518,	2,00	0,03	0,005	28	5,03	-	-	-	-	-	4
12	481558,	658675,	2,00	0,02	0,003	314	7,00	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,	663069,	2,00	0,10	0,049	103	7,00	0,03	0,013	0,03	0,013	3
2	477674,	663606,	2,00	0,08	0,040	216	0,70	0,03	0,013	0,03	0,013	3
11	476624,	663643,	2,00	0,08	0,038	143	0,70	0,03	0,013	0,03	0,013	3
1	477139,	663884,	2,00	0,07	0,036	178	0,70	0,03	0,013	0,03	0,013	3
3	478197,	663425,	2,00	0,07	0,035	242	0,70	0,03	0,013	0,03	0,013	3
9	476282,	662261,	2,00	0,07	0,034	54	0,70	0,03	0,013	0,03	0,013	3
4	478343,	662665,	2,00	0,06	0,032	282	0,70	0,03	0,013	0,03	0,013	3
5	478123,	661914,	2,00	0,06	0,029	317	0,97	0,03	0,013	0,03	0,013	3
8	476422,	661457,	2,00	0,05	0,025	28	1,35	0,03	0,013	0,03	0,013	3
6	477786,	661330,	2,00	0,05	0,024	339	1,35	0,03	0,013	0,03	0,013	3
7	477264,	660573,	2,00	0,04	0,020	358	2,60	0,03	0,013	0,03	0,013	3
13	475356,	659518,	2,00	0,03	0,016	28	5,03	0,03	0,013	0,03	0,013	4
12	481558,	658675,	2,00	0,03	0,015	314	7,00	0,03	0,013	0,03	0,013	4

**Вещество: 0333**  
**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,	663069,	2,00	1,29E-03	1,033E-05	102	0,70	-	-	-	-	3
3	478197,	663425,	2,00	9,79E-04	7,834E-06	234	0,70	-	-	-	-	3
4	478343,	662665,	2,00	9,37E-04	7,493E-06	290	0,70	-	-	-	-	3
2	477674,	663606,	2,00	8,80E-04	7,042E-06	216	0,70	-	-	-	-	3
11	476624,	663643,	2,00	8,78E-04	7,024E-06	141	0,70	-	-	-	-	3
9	476282,	662261,	2,00	7,78E-04	6,226E-06	55	0,70	-	-	-	-	3
1	477139,	663884,	2,00	7,74E-04	6,191E-06	177	0,70	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	5,31E-04	4,252E-06	322	0,70	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	4,29E-04	3,433E-06	30	0,97	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	3,84E-04	3,070E-06	340	1,35	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	2,32E-04	1,858E-06	0	1,87	-	-	-	-	3
13	475356,	659518,	2,00	1,27E-04	1,020E-06	29	5,03	-	-	-	-	4
12	481558,	658675,	2,00	7,89E-05	6,313E-07	315	7,00	-	-	-	-	4

## Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496	663069	2,00	0,53	2,664	103	7,00	0,48	2,400	0,48	2,400	3
2	477674	663606	2,00	0,52	2,592	216	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
11	476624	663643	2,00	0,52	2,583	143	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
1	477139	663884	2,00	0,51	2,567	178	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
3	478197	663425	2,00	0,51	2,562	241	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
4	478343	662665	2,00	0,51	2,552	284	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
9	476282	662261	2,00	0,51	2,552	54	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
5	478123	661914	2,00	0,50	2,514	317	0,97	0,48	2,400	0,48	2,400	3
8	476422	661457	2,00	0,50	2,486	28	1,35	0,48	2,400	0,48	2,400	3
6	477786	661330	2,00	0,50	2,482	339	1,35	0,48	2,400	0,48	2,400	3
7	477264	660573	2,00	0,49	2,448	358	2,60	0,48	2,400	0,48	2,400	3
13	475356	659518	2,00	0,49	2,425	29	5,03	0,48	2,400	0,48	2,400	4
12	481558	658675	2,00	0,48	2,415	314	7,00	0,48	2,400	0,48	2,400	4

## Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	478197	663425	2,00	7,47E-03	1,494E-04	223	7,00	-	-	-	-	3
2	477674	663606	2,00	6,83E-03	1,366E-04	168	7,00	-	-	-	-	3
4	478343	662665	2,00	6,74E-03	1,349E-04	301	7,00	-	-	-	-	3
1	477139	663884	2,00	2,74E-03	5,475E-05	143	7,00	-	-	-	-	3
5	478123	661914	2,00	2,67E-03	5,344E-05	343	7,00	-	-	-	-	3
10	476496	663069	2,00	2,06E-03	4,129E-05	93	7,00	-	-	-	-	3
11	476624	663643	2,00	1,96E-03	3,922E-05	119	7,00	-	-	-	-	3
6	477786	661330	2,00	1,30E-03	2,608E-05	0	7,00	-	-	-	-	3
9	476282	662261	2,00	1,28E-03	2,551E-05	64	7,00	-	-	-	-	3
8	476422	661457	2,00	8,82E-04	1,764E-05	42	0,70	-	-	-	-	3
7	477264	660573	2,00	7,14E-04	1,428E-05	12	0,70	-	-	-	-	3
13	475356	659518	2,00	3,49E-04	6,985E-06	35	1,35	-	-	-	-	4
12	481558	658675	2,00	2,10E-04	4,198E-06	319	1,87	-	-	-	-	4

## Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	478197	663425	2,00	8,03E-04	1,607E-04	223	7,00	-	-	-	-	3
2	477674	663606	2,00	7,34E-04	1,468E-04	168	7,00	-	-	-	-	3
4	478343	662665	2,00	7,25E-04	1,450E-04	301	7,00	-	-	-	-	3
1	477139	663884	2,00	2,94E-04	5,887E-05	143	7,00	-	-	-	-	3
5	478123	661914	2,00	2,87E-04	5,746E-05	343	7,00	-	-	-	-	3
10	476496	663069	2,00	2,22E-04	4,439E-05	93	7,00	-	-	-	-	3

11	476624, 663643	2,00	2,11E-04	4,217E-05	119	7,00	-	-	-	-	3
6	477786, 661330	2,00	1,40E-04	2,804E-05	0	7,00	-	-	-	-	3
9	476282, 662261	2,00	1,37E-04	2,743E-05	64	7,00	-	-	-	-	3
8	476422, 661457	2,00	9,48E-05	1,897E-05	42	0,70	-	-	-	-	3
7	477264, 660573	2,00	7,68E-05	1,536E-05	12	0,70	-	-	-	-	3
13	475356, 659518	2,00	3,78E-05	7,511E-06	35	1,35	-	-	-	-	4
12	481558, 658675	2,00	2,26E-05	4,514E-06	319	1,87	-	-	-	-	4

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	475356, 659518	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	4
9	476282, 662261	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
8	476422, 661457	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
10	476496, 663069	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
11	476624, 663643	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
1	477139, 663884	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
7	477264, 660573	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
2	477674, 663606	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
6	477786, 661330	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
5	478123, 661914	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
3	478197, 663425	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
4	478343, 662665	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	3
12	481558, 658675	2,00	-	-	2,100E-06	-	-	-	2,100E-06	-	2,100E-06	4

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496, 663069	2,00	0,08	0,101	103	7,00	-	-	-	-	3	
2	477674, 663606	2,00	0,06	0,073	215	0,70	-	-	-	-	3	
11	476624, 663643	2,00	0,06	0,070	143	0,70	-	-	-	-	3	
3	478197, 663425	2,00	0,05	0,065	241	0,70	-	-	-	-	3	
1	477139, 663884	2,00	0,05	0,064	177	0,70	-	-	-	-	3	
4	478343, 662665	2,00	0,05	0,058	283	0,70	-	-	-	-	3	
9	476282, 662261	2,00	0,05	0,058	55	0,70	-	-	-	-	3	
5	478123, 661914	2,00	0,04	0,045	318	0,97	-	-	-	-	3	
8	476422, 661457	2,00	0,03	0,033	28	1,35	-	-	-	-	3	
6	477786, 661330	2,00	0,03	0,032	340	1,35	-	-	-	-	3	
7	477264, 660573	2,00	0,02	0,018	358	2,60	-	-	-	-	3	
13	475356, 659518	2,00	7,98E-03	0,010	29	5,03	-	-	-	-	4	
12	481558, 658675	2,00	4,71E-03	0,006	314	7,00	-	-	-	-	4	

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	3,68E-03	0,004	102	0,70	-	-	-	-	3
3	478197,00	663425,00	2,00	2,79E-03	0,003	234	0,70	-	-	-	-	3
4	478343,00	662665,00	2,00	2,67E-03	0,003	290	0,70	-	-	-	-	3
2	477674,00	663606,00	2,00	2,51E-03	0,003	216	0,70	-	-	-	-	3
11	476624,00	663643,00	2,00	2,50E-03	0,003	141	0,70	-	-	-	-	3
9	476282,00	662261,00	2,00	2,22E-03	0,002	55	0,70	-	-	-	-	3
1	477139,00	663884,00	2,00	2,20E-03	0,002	177	0,70	-	-	-	-	3
5	478123,00	661914,00	2,00	1,51E-03	0,002	322	0,70	-	-	-	-	3
8	476422,00	661457,00	2,00	1,22E-03	0,001	30	0,97	-	-	-	-	3
6	477786,00	661330,00	2,00	1,09E-03	0,001	340	1,35	-	-	-	-	3
7	477264,00	660573,00	2,00	6,62E-04	6,616E-04	0	1,87	-	-	-	-	3
13	475356,00	659518,00	2,00	3,63E-04	3,633E-04	29	5,03	-	-	-	-	4
12	481558,00	658675,00	2,00	2,25E-04	2,248E-04	315	7,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,70	0,210	103	7,00	-	-	-	-	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,66	0,197	239	0,70	-	-	-	-	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,55	0,165	213	0,70	-	-	-	-	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,51	0,154	143	0,70	-	-	-	-	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,48	0,145	176	0,70	-	-	-	-	3
4	478343,00	662665,00	2,00	0,43	0,130	284	0,70	-	-	-	-	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,42	0,127	55	0,70	-	-	-	-	3
5	478123,00	661914,00	2,00	0,33	0,100	318	0,97	-	-	-	-	3
8	476422,00	661457,00	2,00	0,24	0,073	30	0,97	-	-	-	-	3
6	477786,00	661330,00	2,00	0,24	0,073	340	1,35	-	-	-	-	3
7	477264,00	660573,00	2,00	0,23	0,070	0	1,87	-	-	-	-	3
13	475356,00	659518,00	2,00	0,07	0,022	30	5,03	-	-	-	-	4
12	481558,00	658675,00	2,00	0,05	0,014	314	7,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6043**  
**Серый диоксид и сероводород**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,07	-	103	7,00	-	-	-	-	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,05	-	216	0,70	-	-	-	-	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,05	-	143	0,70	-	-	-	-	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,05	-	178	0,70	-	-	-	-	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,05	-	242	0,70	-	-	-	-	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,04	-	54	0,70	-	-	-	-	3

4	478343,	662665,	2,00	0,04	-	283	0,70	-	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	0,03	-	317	0,97	-	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	0,02	-	28	1,35	-	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	0,02	-	339	1,35	-	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	0,01	-	358	2,60	-	-	-	-	-	3
13	475356,	659518,	2,00	7,01E-03	-	28	5,03	-	-	-	-	-	4
12	481558,	658675,	2,00	4,04E-03	-	314	7,00	-	-	-	-	-	4

## Вещество: 6046

Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м		
10	476496,	663069,	2,00	0,75	-	103	7,00	-	-	-	-	-	3
3	478197,	663425,	2,00	0,69	-	239	0,70	-	-	-	-	-	3
2	477674,	663606,	2,00	0,59	-	213	0,70	-	-	-	-	-	3
11	476624,	663643,	2,00	0,55	-	143	0,70	-	-	-	-	-	3
1	477139,	663884,	2,00	0,52	-	176	0,70	-	-	-	-	-	3
4	478343,	662665,	2,00	0,46	-	284	0,70	-	-	-	-	-	3
9	476282,	662261,	2,00	0,45	-	55	0,70	-	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	0,35	-	318	0,97	-	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	0,26	-	30	0,97	-	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	0,26	-	340	1,35	-	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	0,24	-	0	1,87	-	-	-	-	-	3
13	475356,	659518,	2,00	0,08	-	29	5,03	-	-	-	-	-	4
12	481558,	658675,	2,00	0,05	-	314	7,00	-	-	-	-	-	4

## Вещество: 6053

Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

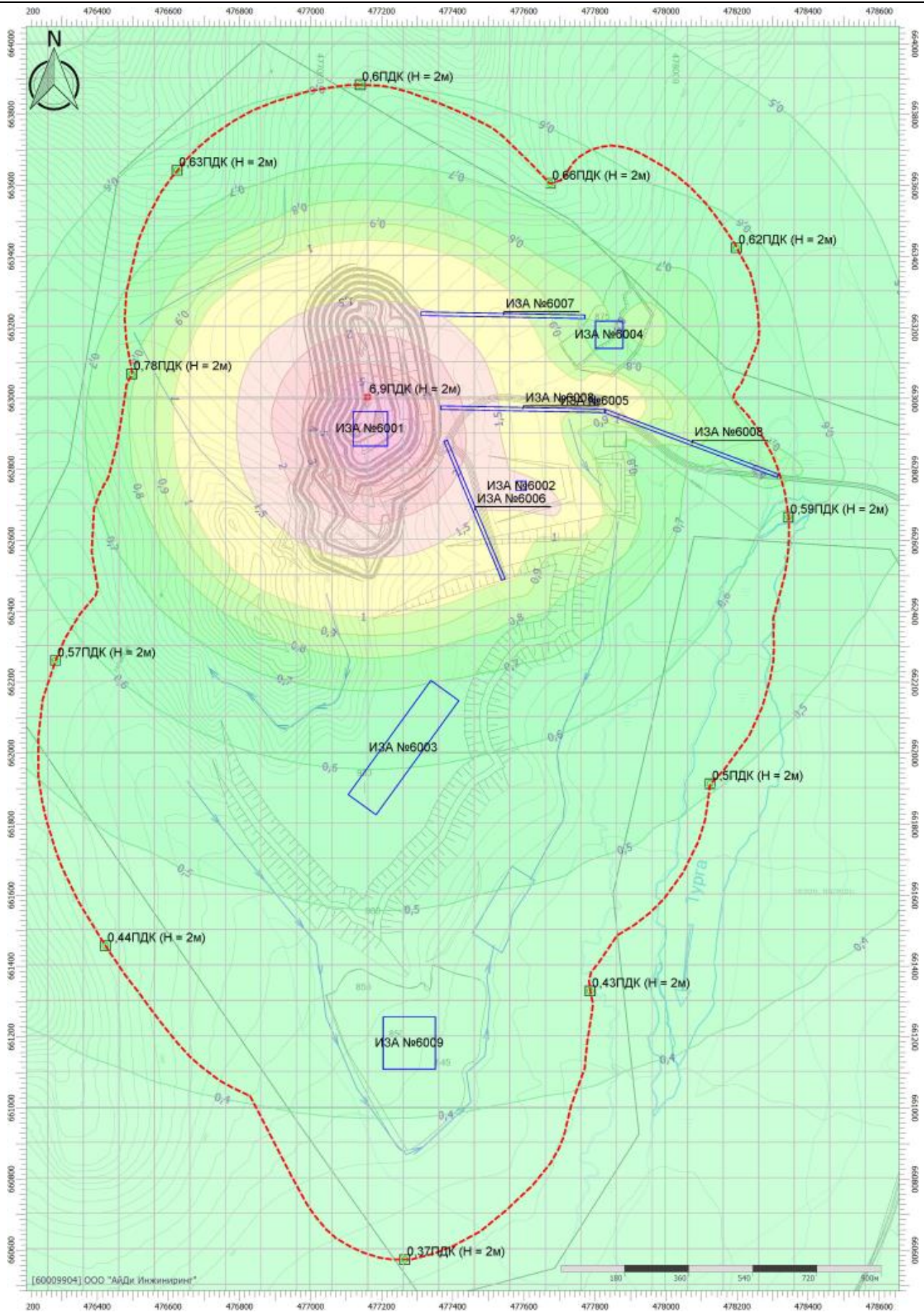
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м		
3	478197,	663425,	2,00	8,28E-03	-	223	7,00	-	-	-	-	-	3
2	477674,	663606,	2,00	7,56E-03	-	168	7,00	-	-	-	-	-	3
4	478343,	662665,	2,00	7,47E-03	-	301	7,00	-	-	-	-	-	3
1	477139,	663884,	2,00	3,03E-03	-	143	7,00	-	-	-	-	-	3
5	478123,	661914,	2,00	2,96E-03	-	343	7,00	-	-	-	-	-	3
10	476496,	663069,	2,00	2,29E-03	-	93	7,00	-	-	-	-	-	3
11	476624,	663643,	2,00	2,17E-03	-	119	7,00	-	-	-	-	-	3
6	477786,	661330,	2,00	1,44E-03	-	0	7,00	-	-	-	-	-	3
9	476282,	662261,	2,00	1,41E-03	-	64	7,00	-	-	-	-	-	3
8	476422,	661457,	2,00	9,77E-04	-	42	0,70	-	-	-	-	-	3
7	477264,	660573,	2,00	7,91E-04	-	12	0,70	-	-	-	-	-	3
13	475356,	659518,	2,00	3,87E-04	-	35	1,35	-	-	-	-	-	4
12	481558,	658675,	2,00	2,32E-04	-	319	1,87	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точек
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,55	-	103	7,00	0,18	-	0,18	-	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,46	-	215	0,70	0,18	-	0,18	-	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,44	-	142	0,70	0,18	-	0,18	-	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,43	-	241	0,70	0,18	-	0,18	-	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,42	-	177	0,70	0,18	-	0,18	-	3
4	478343,00	662665,00	2,00	0,41	-	284	0,70	0,18	-	0,18	-	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,40	-	55	0,70	0,18	-	0,18	-	3
5	478123,00	661914,00	2,00	0,35	-	318	0,97	0,18	-	0,18	-	3
8	476422,00	661457,00	2,00	0,31	-	28	1,35	0,18	-	0,18	-	3
6	477786,00	661330,00	2,00	0,30	-	340	1,35	0,18	-	0,18	-	3
7	477264,00	660573,00	2,00	0,25	-	359	1,87	0,18	-	0,18	-	3
13	475356,00	659518,00	2,00	0,22	-	29	5,03	0,18	-	0,18	-	4
12	481558,00	658675,00	2,00	0,21	-	315	7,00	0,18	-	0,18	-	4

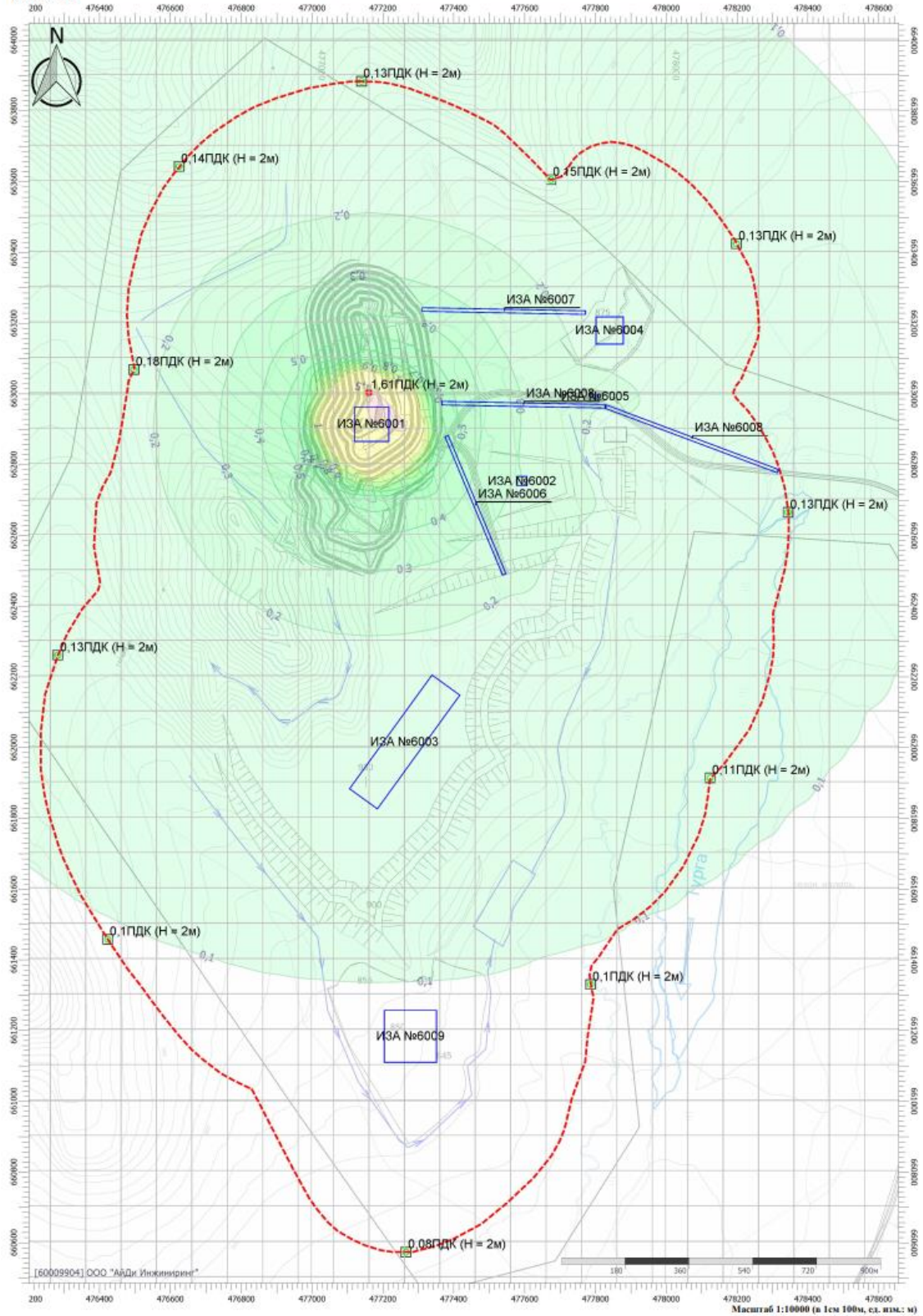
**Вещество: 6205**  
**Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точек
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,00	663069,00	2,00	0,04	-	103	7,00	-	-	-	-	3
2	477674,00	663606,00	2,00	0,03	-	216	0,70	-	-	-	-	3
11	476624,00	663643,00	2,00	0,03	-	143	0,70	-	-	-	-	3
1	477139,00	663884,00	2,00	0,03	-	178	0,70	-	-	-	-	3
3	478197,00	663425,00	2,00	0,03	-	241	0,70	-	-	-	-	3
9	476282,00	662261,00	2,00	0,02	-	54	0,70	-	-	-	-	3
4	478343,00	662665,00	2,00	0,02	-	284	0,70	-	-	-	-	3
5	478123,00	661914,00	2,00	0,02	-	317	0,97	-	-	-	-	3
8	476422,00	661457,00	2,00	0,01	-	28	1,35	-	-	-	-	3
6	477786,00	661330,00	2,00	0,01	-	339	1,35	-	-	-	-	3
7	477264,00	660573,00	2,00	7,57E-03	-	358	2,60	-	-	-	-	3
13	475356,00	659518,00	2,00	3,90E-03	-	29	5,03	-	-	-	-	4
12	481558,00	658675,00	2,00	2,27E-03	-	314	7,00	-	-	-	-	4

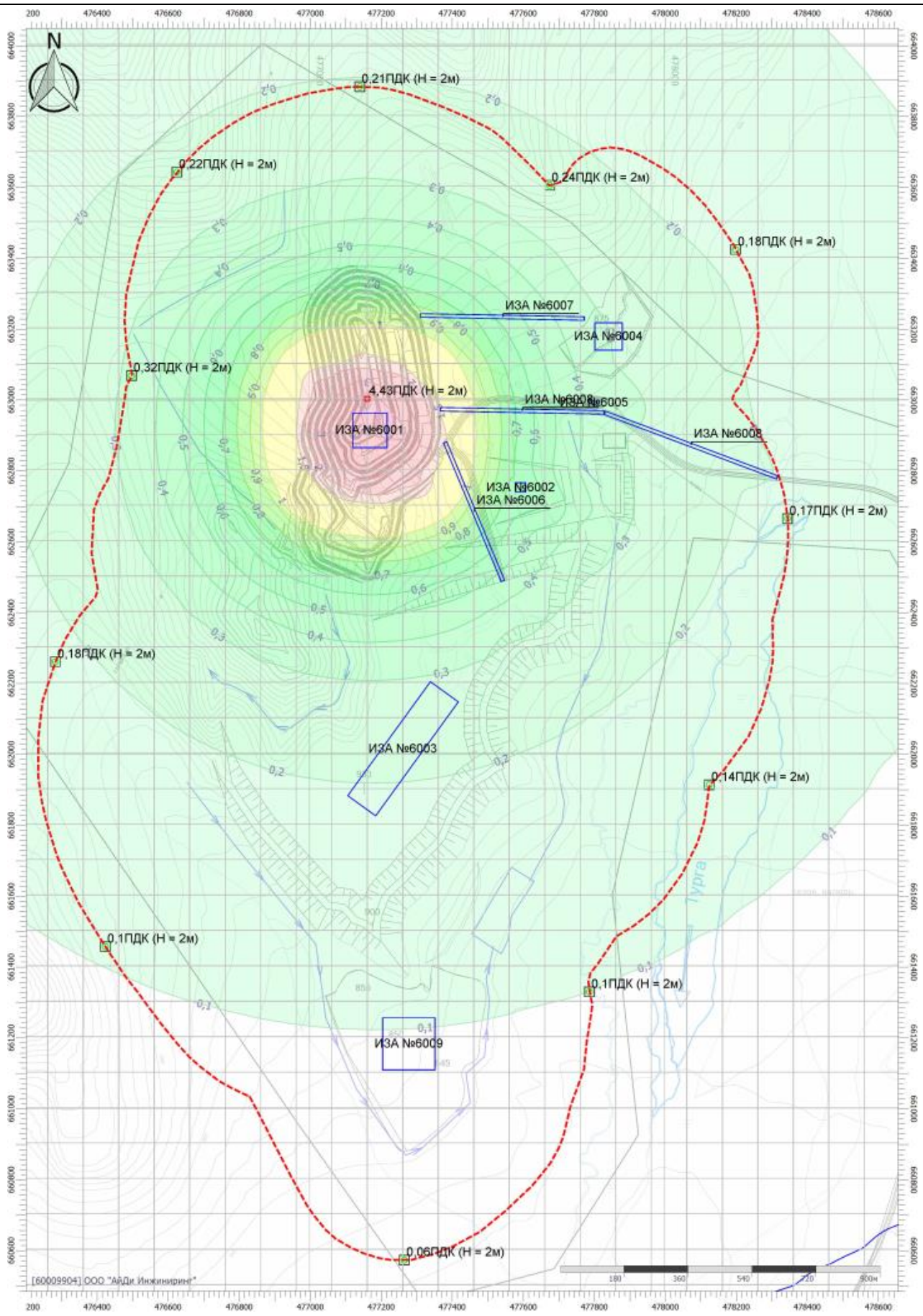


Отчет

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

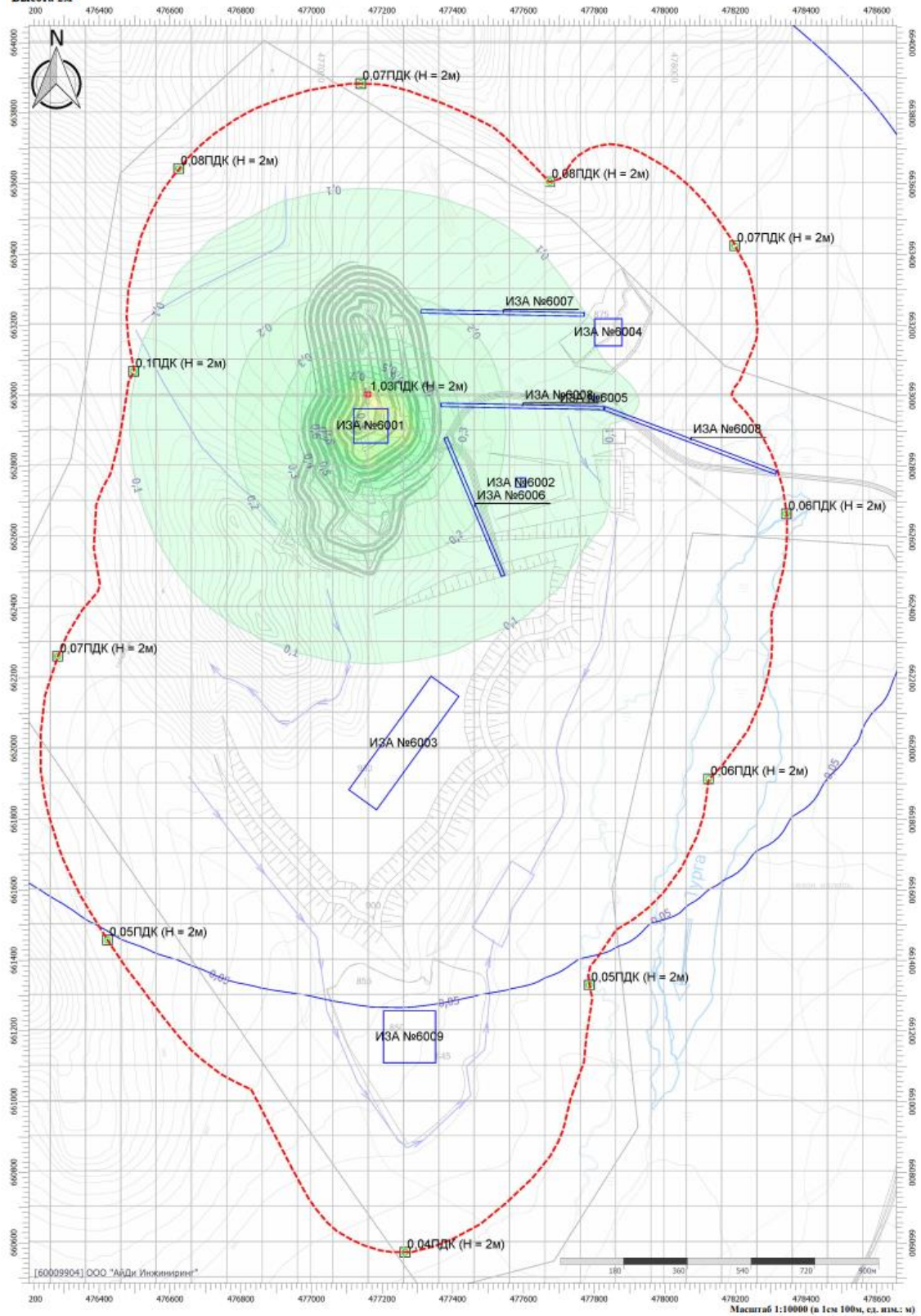


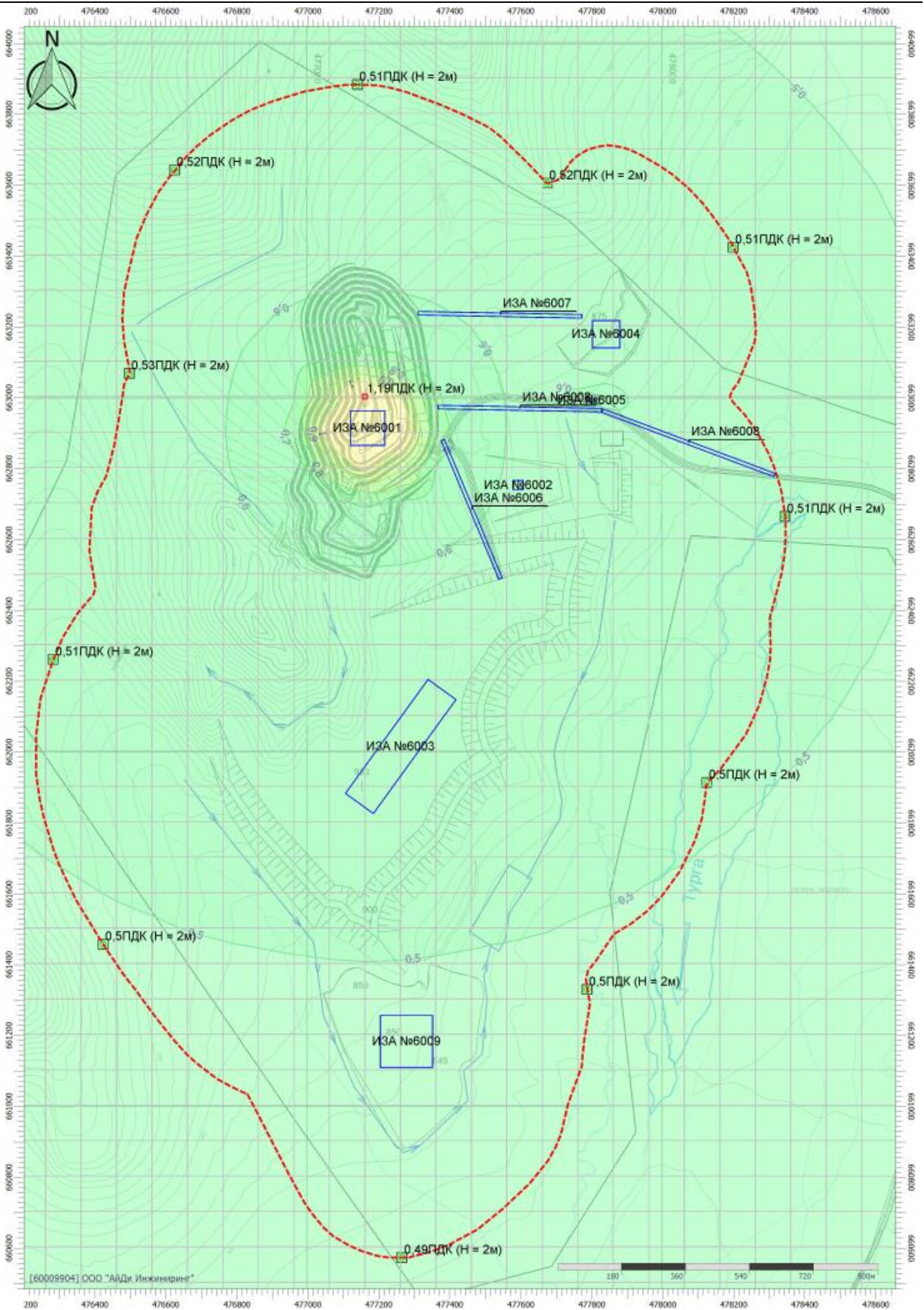




Отчет

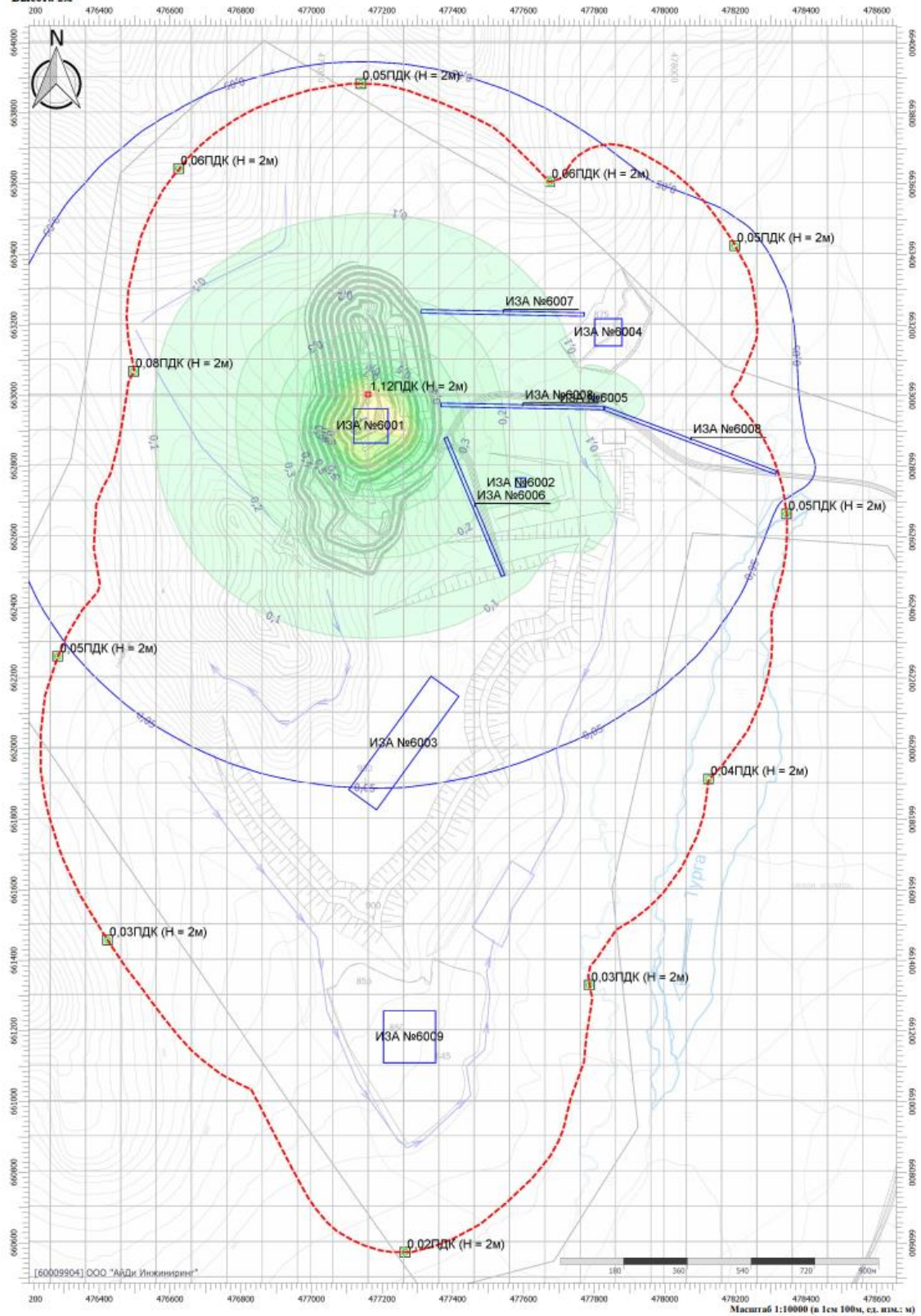
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м





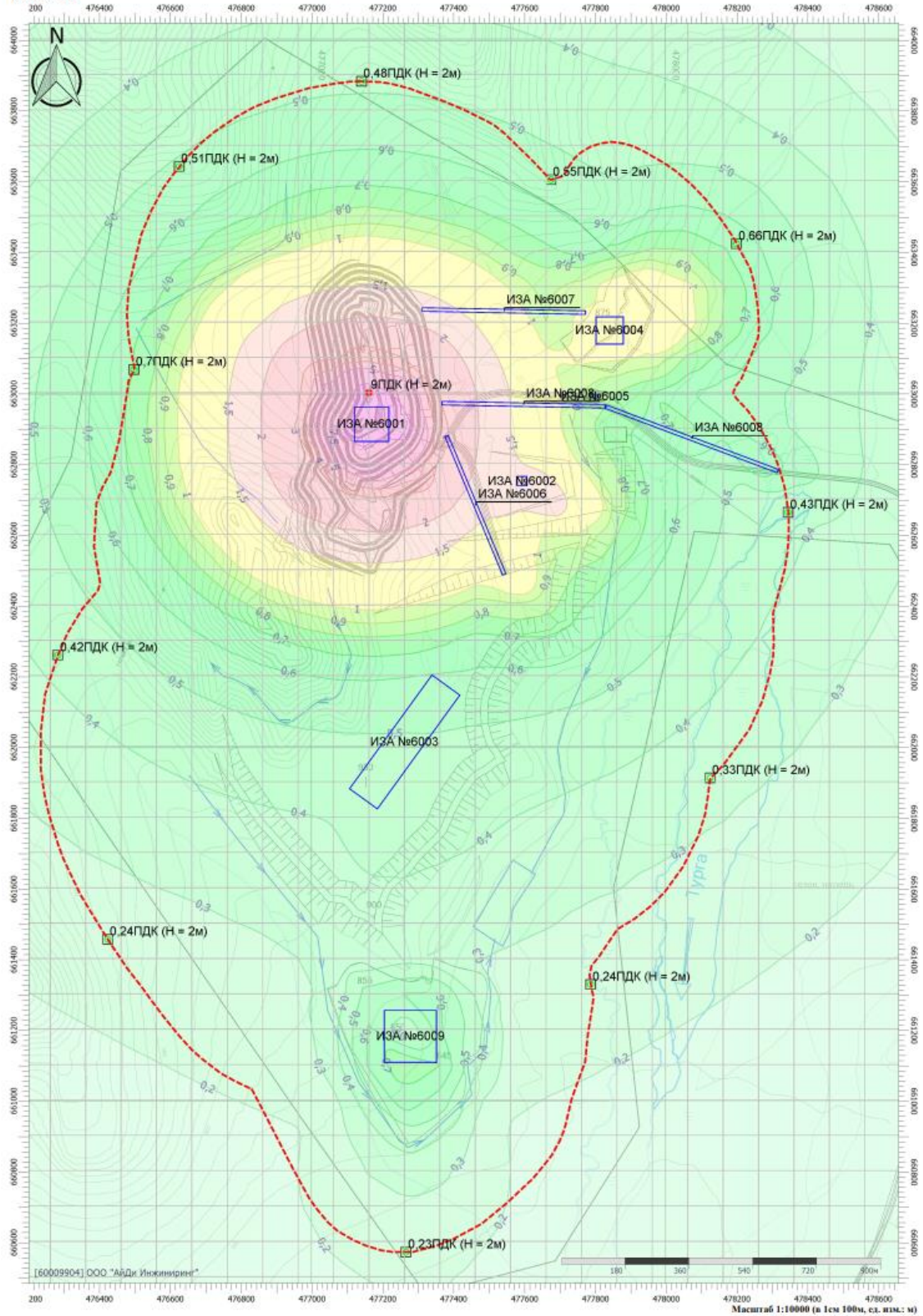
**Отчет**

Код расчета: 2732 (Жерсни (Жерсни прямой перегонки; жерсни дезодорированый))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



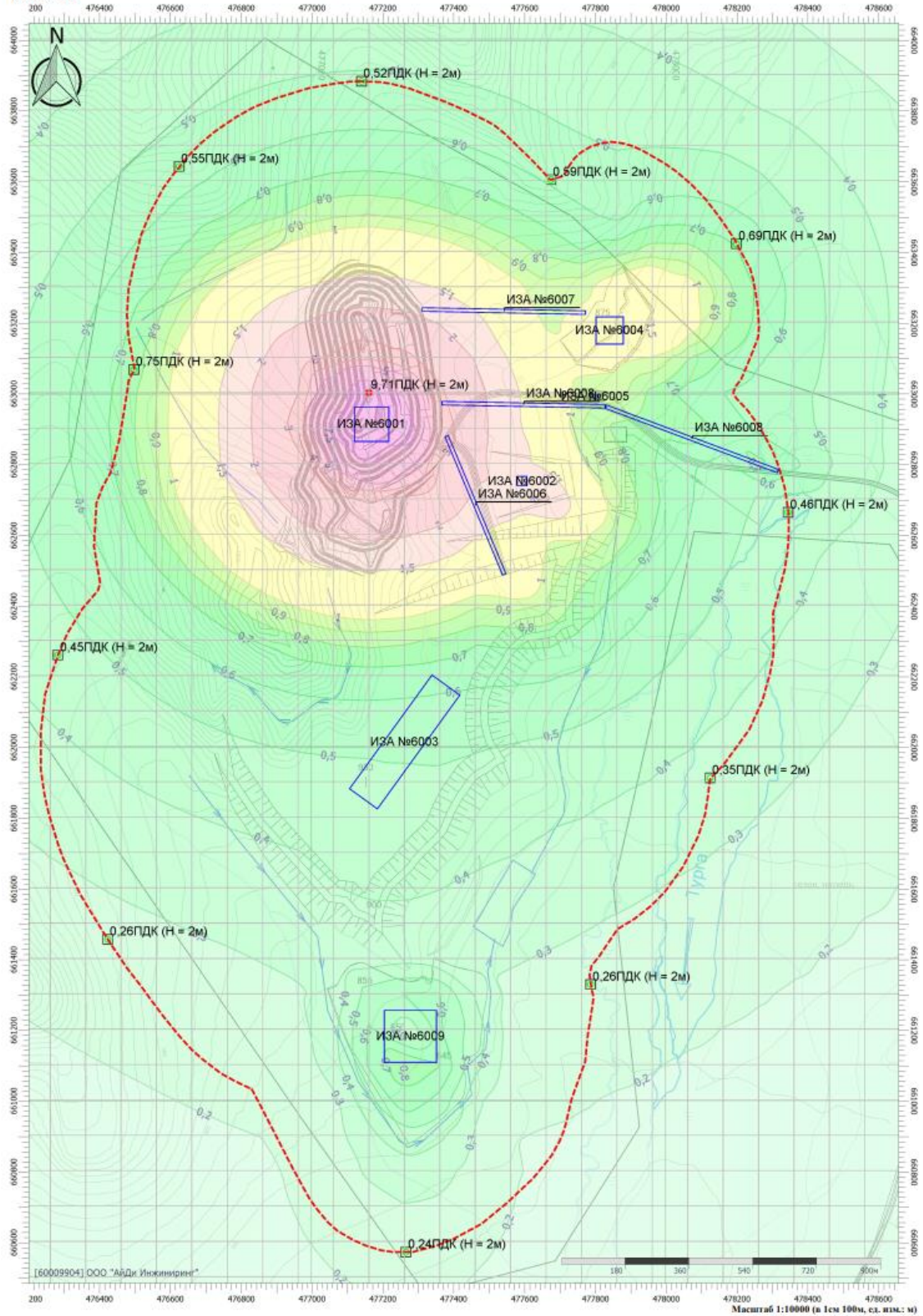
Отчет

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



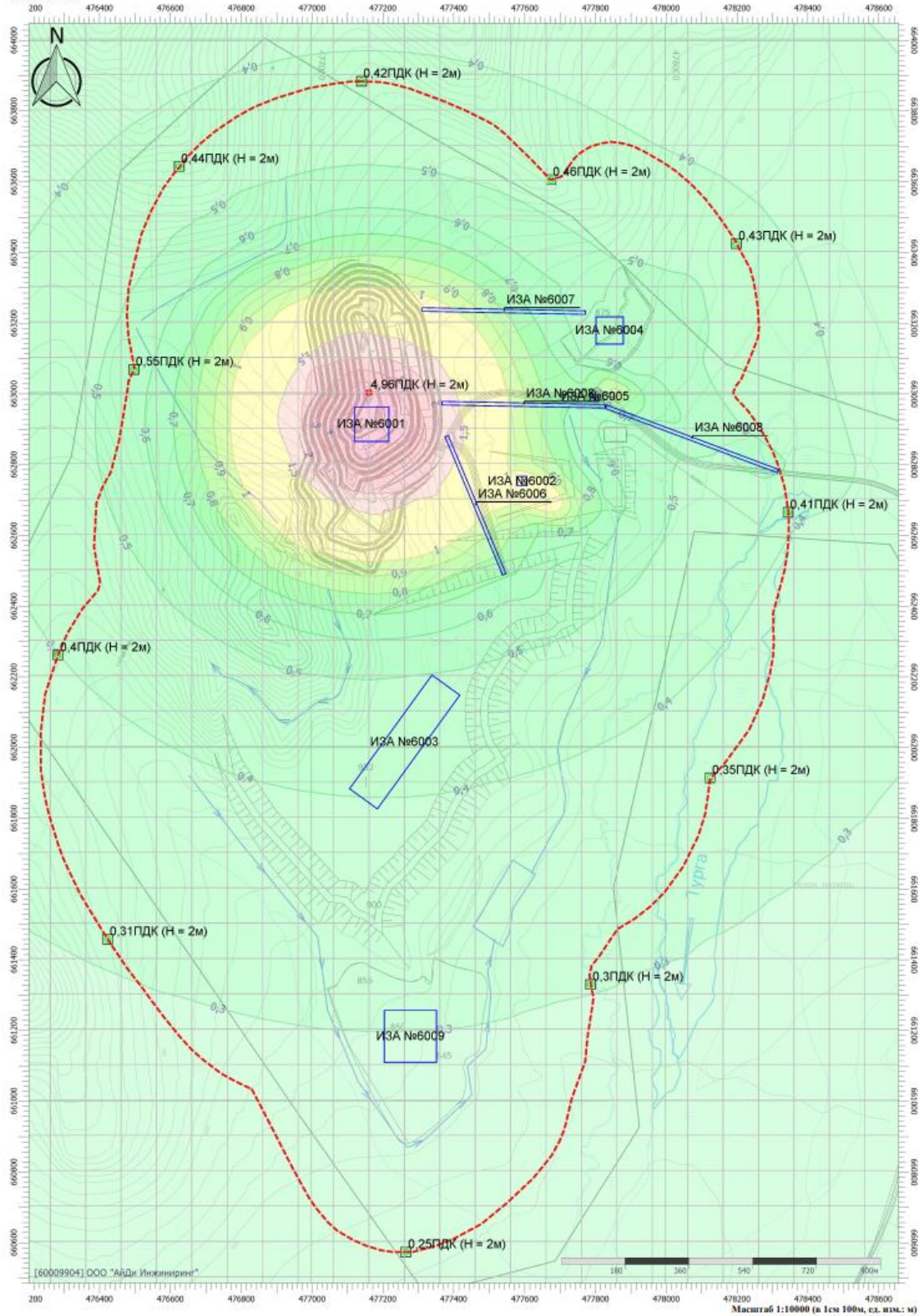
Отчет

Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Отчет

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



## ПРИЛОЖЕНИЕ П

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В  
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ (ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ)

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.4

Copyright© 2001-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении горных работ в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.*

Источник выбросов №28

## Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	36.5750000	6.566560
0337	Углерод оксид	33.2291667	5.934500
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	266.6666667	33.280000

## Расчетные формулы, исходные данные

Валовый выброс вредных газов определяется по формуле:

$$M = K \cdot A \cdot (Q_{\text{ПГО}} + Q_{\text{ГМ}}) \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (5.1-5.3)$$

A=5500 кг - количество взрываемого взрывчатого вещества (ВВ)

N=104 - количество взрывов в год

Взрывчатое вещество: Граммонит 79/21

Крепость пород: 6-8

Q<sub>ПГО</sub> - удельное содержание вредных газов в пылегазовом облаке (ПГО) при взрыве 1 кг ВВQ<sub>ГМ</sub> - удельное содержание вредных газов в отбитой горной массе (ГМ)

Значения расчетных коэффициентов и удельное содержание вредных веществ в ПГО и ГМ для  
данной крепости пород

Вещество	K (г/л)	Q <sub>ПГО</sub> (л/кг)	Q <sub>ГМ</sub> (л/кг)
СО	1.25	5.8	2.5



NO2	1.40	5.7	2.5
-----	------	-----	-----

**Максимально-разовый выброс вредных газов определяется по формуле:**

$$G=K \cdot A \cdot Q_{\text{пго}} / T_{\text{оср}} \text{ г/с}$$

$T_{\text{оср}}=1200$  с - 20-ти минутное осреднение

**Валовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$M=Q_{\text{п}} \cdot K_2 \cdot Q_{\text{об}} \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (5.5)$$

$Q_{\text{об}}=8000 \text{ м}^3$  - объем взорванной горной массы

$Q_{\text{п}}=0.04 \text{ кг/м}^3$  - удельное пылевыведение из  $1 \text{ м}^3$  ГМ

$K_2=1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

**Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{п}} \cdot K_2 \cdot Q_{\text{об}} \cdot 10^3 / T_{\text{оср}} \text{ г/с}$$

**ПРИЛОЖЕНИЕ П - РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ (ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ)**

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.4

Copyright© 2001-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении горных работ в соответствии с  
«Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных  
работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.*

Программа зарегистрирована на: ООО "АйДи Инжиниринг"\*

Регистрационный номер: 60-00-9904

**Источник выбросов 6010**

*Источник выбросов №28*

**Результаты расчета**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	36.5750000	6.566560
0337	Углерод оксид	33.2291667	5.934500
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	266.6666667	33.280000

**Расчетные формулы, исходные данные**

**Валовый выброс вредных газов определяется по формуле:**

$$M = K \cdot A \cdot (Q_{\text{ПГО}} + Q_{\text{ГМ}}) \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/Год} \quad (5.1-5.3)$$

A=5500 кг - количество взрываемого взрывчатого вещества (ВВ)

N=104 - количество взрывов в год

Взрывчатое вещество: Граммонит 79/21

Крепость пород: 6-8

Q<sub>ПГО</sub> - удельное содержание вредных газов в пылегазовом облаке (ПГО) при взрыве 1 кг ВВ

Q<sub>ГМ</sub> - удельное содержание вредных газов в отбитой горной массе (ГМ)

Значения расчетных коэффициентов и удельное содержание вредных веществ в ПГО и ГМ для  
данной крепости пород

Вещество	К (г/л)	Q <sub>пго</sub> (л/кг)	Q <sub>гм</sub> (л/кг)
СО	1.25	5.8	2.5
NO <sub>2</sub>	1.40	5.7	2.5

**Максимально-разовый выброс вредных газов определяется по формуле:**

$$G = K \cdot A \cdot Q_{\text{пго}} / T_{\text{оср}} \text{ г/с}$$

$T_{\text{оср}} = 1200 \text{ с}$  - 20-ти минутное осреднение

**Валовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$M = Q_{\text{п}} \cdot K_2 \cdot Q_{\text{об}} \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (5.5)$$

$Q_{\text{об}} = 8000 \text{ м}^3$  - объем взорванной горной массы

$Q_{\text{п}} = 0.04 \text{ кг/м}^3$  - удельное пылевыведение из  $1 \text{ м}^3 \text{ ГМ}$

$K_2 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

**Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:**

$$G = Q_{\text{п}} \cdot K_2 \cdot Q_{\text{об}} \cdot 10^3 / T_{\text{оср}} \text{ г/с}$$

**ПРИЛОЖЕНИЕ Р - ПРОЕКТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ, РЕЗУЛЬТАТЫ  
РАСSEИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И КАРТЫ РАСSEИВАНИЯ  
(ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "АйДи Инжиниринг"\*  
Регистрационный номер: 60009904

**Предприятие: 37, Кирченовский карьер**

Город: 16, Новый город

Район: 1, Турга

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 2, Взрывные**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-26,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	26,0
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	250
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	0
Скорость звука, м/с:	0

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - Карьер</b>
1 - Карьер

### Параметры источников выбросов

Учет: "0" - источник учитывается с исключением из фона; 1  
 "+" - источник учитывается без исключения из фона; 2  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона. 3

Типы источников:

4 - Совокупность точечных источников;  
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
 9 - Точечный, с выбросом вбок;  
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	6010	Карьер	1	3	165,50	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	100,00	-	-	1,2	477168,00	662964,54	477168,00	662864,54

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	36,5750000	6,566560	1	0,26	943,35	0,50	0,26	943,35	0,50
0337	Углерод оксид	33,2291667	5,934500	1	0,01	943,35	0,50	0,01	943,35	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	266,6666667	33,280000	1	1,28	943,35	0,50	1,28	943,35	0,50

### Выбросы источников по веществам

Типы		источников:
1	-	Точечный;
2	-	Линейный;
3	-	Неорганизованный;
4	-	источников;
5	С	ветра;
6	-	горизонтально;
7	-	вбок);
8	-	линейный);
9	-	бок;
10 - Свеча.		

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6010	3	36,5750000	1	0,26	943,35	0,50	0,26	943,35	0,50
<b>Итого:</b>				<b>36,5750000</b>		<b>0,26</b>			<b>0,26</b>		

#### Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6010	3	33,2291667	1	0,01	943,35	0,50	0,01	943,35	0,50
<b>Итого:</b>				<b>33,2291667</b>		<b>0,01</b>			<b>0,01</b>		

#### Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6010	3	266,6666667	1	1,28	943,35	0,50	1,28	943,35	0,50
<b>Итого:</b>				<b>266,6666667</b>		<b>1,28</b>			<b>1,28</b>		

#### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

#### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,000
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

## Перебор метеопараметров при расчете

### Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

## Расчетные области

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	478610,40	665503,76	478610,40	657003,76	8500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	477139,45	663884,40	2,00	на границе С33	
2	477674,14	663606,39	2,00	на границе С33	
3	478197,90	663425,00	2,00	на границе С33	
4	478343,58	662665,49	2,00	на границе С33	
5	478123,68	661914,23	2,00	на границе С33	
6	477787,70	660572,83	2,00	на границе С33	
7	477264,90	660572,83	2,00	на границе С33	
8	476422,62	661457,85	2,00	на границе С33	
9	476282,53	662261,19	2,00	на границе С33	
10	476496,43	663069,32	2,00	на границе С33	
11	476623,12	663644,78	2,00	на границе С33	
12	481558,19	658675,55	2,00	на границе жилой зоны	Золотореченск
13	475356,57	659518,38	2,00	на границе жилой зоны	Турга

### Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы											точек:				
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	расчетная	точка	пользователя		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	точка	на	границе	охранной	зоны
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	точка	на	границе	производственной	зоны
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	точка	на	границе	СЗЗ	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	точка	на	границе	жилой	зоны

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,43	663069,32	2,00	0,53	0,106	103	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		1	1	6010			0,26		0,052		49,0	
		1	1	0			0,26		0,052		49,0	
		1	0	0			0,26		0,052		49,0	
2	477674,14	663606,39	2,00	0,51	0,103	216	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		1	1	6010			0,24		0,049		47,6	
		1	1	0			0,24		0,049		47,6	
		1	0	0			0,24		0,049		47,6	
11	476623,12	663644,78	2,00	0,51	0,102	143	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		1	1	6010			0,24		0,048		47,0	
		1	1	0			0,24		0,048		47,0	
		1	0	0			0,24		0,048		47,0	
1	477139,45	663884,40	2,00	0,50	0,101	178	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
	Площадка	Цех		Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		1	1	6010			0,23		0,047		46,3	
		1	1	0			0,23		0,047		46,3	
		1	0	0			0,23		0,047		46,3	
9	476282,53	662261,19	2,00	0,49	0,098	54	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3



Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,22			0,044		44,9				
1	1	0	0,22			0,044		44,9				
1	0	0	0,22			0,044		44,9				
3	478197,90	663425,00	2,00	0,48	0,097	244	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,21			0,043		44,3				
1	1	0	0,21			0,043		44,3				
1	0	0	0,21			0,043		44,3				
4	478343,58	662665,49	2,00	0,48	0,096	282	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,21			0,042		43,7				
1	1	0	0,21			0,042		43,7				
1	0	0	0,21			0,042		43,7				
5	478123,68	661914,23	2,00	0,46	0,093	316	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,19			0,039		41,7				
1	1	0	0,19			0,039		41,7				
1	0	0	0,19			0,039		41,7				
8	476422,62	661457,85	2,00	0,45	0,090	27	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,18			0,036		39,7				
1	1	0	0,18			0,036		39,7				
1	0	0	0,18			0,036		39,7				
7	477264,90	660572,83	2,00	0,41	0,082	358	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,14			0,028		34,3				
1	1	0	0,14			0,028		34,3				
1	0	0	0,14			0,028		34,3				
6	477787,70	660572,83	2,00	0,41	0,081	345	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
1	1	6010	0,14			0,027		33,7				
1	1	0	0,14			0,027		33,7				
1	0	0	0,14			0,027		33,7				

13	475356,57	659518,38	2,00	0,36	0,071	28	0,70	0,27	0,054	0,27	0,054	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6010		0,09		0,017		23,9			
	1	1	0		0,09		0,017		23,9			
	1	0	0		0,09		0,017		23,9			
12	481558,19	658675,55	2,00	0,32	0,063	314	0,97	0,27	0,054	0,27	0,054	4
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6010		0,05		0,009		14,3			
	1	1	0		0,05		0,009		14,3			
	1	0	0		0,05		0,009		14,3			

## Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,43	663069,32	2,00	0,49	2,447	103	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6010		9,42E-03		0,047		1,9			
	1	1	0		9,42E-03		0,047		1,9			
	1	0	0		9,42E-03		0,047		1,9			
2	477674,14	663606,39	2,00	0,49	2,444	216	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6010		8,90E-03		0,044		1,8			
	1	1	0		8,90E-03		0,044		1,8			
	1	0	0		8,90E-03		0,044		1,8			
11	476623,12	663644,78	2,00	0,49	2,444	143	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6010		8,70E-03		0,044		1,8			
	1	1	0		8,70E-03		0,044		1,8			
	1	0	0		8,70E-03		0,044		1,8			
1	477139,45	663884,40	2,00	0,49	2,442	178	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1	1	6010		8,46E-03		0,042		1,7			
	1	1	0		8,46E-03		0,042		1,7			

		1	0	0	8,46E-03			0,042		1,7		
9	476282,53	662261,19	2,00	0,49	2,440	54	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	8,00E-03			0,040		1,6		
	1		1	0	8,00E-03			0,040		1,6		
	1		0	0	8,00E-03			0,040		1,6		
3	478197,90	663425,00	2,00	0,49	2,439	244	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	7,81E-03			0,039		1,6		
	1		1	0	7,81E-03			0,039		1,6		
	1		0	0	7,81E-03			0,039		1,6		
4	478343,58	662665,49	2,00	0,49	2,438	282	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	7,62E-03			0,038		1,6		
	1		1	0	7,62E-03			0,038		1,6		
	1		0	0	7,62E-03			0,038		1,6		
5	478123,68	661914,23	2,00	0,49	2,435	316	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	7,02E-03			0,035		1,4		
	1		1	0	7,02E-03			0,035		1,4		
	1		0	0	7,02E-03			0,035		1,4		
8	476422,62	661457,85	2,00	0,49	2,432	27	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	6,46E-03			0,032		1,3		
	1		1	0	6,46E-03			0,032		1,3		
	1		0	0	6,46E-03			0,032		1,3		
7	477264,90	660572,83	2,00	0,49	2,426	358	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	5,12E-03			0,026		1,1		
	1		1	0	5,12E-03			0,026		1,1		
	1		0	0	5,12E-03			0,026		1,1		
6	477787,70	660572,83	2,00	0,48	2,425	345	0,70	0,48	2,400	0,48	2,400	3
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010	4,99E-03			0,025		1,0		

	1		1	0			4,99E-03			0,025		1,0		
	1		0	0			4,99E-03			0,025		1,0		
13	475356,57	659518,38	2,00	0,48		2,415	28	0,70	0,48		2,400	0,48	2,400	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
	1		1	6010			3,09E-03			0,015		0,6		
	1		1	0			3,09E-03			0,015		0,6		
	1		0	0			3,09E-03			0,015		0,6		
12	481558,19	658675,55	2,00	0,48		2,408	314	0,97	0,48		2,400	0,48	2,400	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)			Вклад %			
	1		1	6010			1,64E-03			0,008		0,3		
	1		1	0			1,64E-03			0,008		0,3		
	1		0	0			1,64E-03			0,008		0,3		

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
10	476496,43	663069,32	2,00	1,26	0,378	103	0,50	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010			1,26		0,378		100,0	
	1		1	0			1,26		0,378		100,0	
	1		0	0			1,26		0,378		100,0	
2	477674,14	663606,39	2,00	1,19	0,357	216	0,50	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010			1,19		0,357		100,0	
	1		1	0			1,19		0,357		100,0	
	1		0	0			1,19		0,357		100,0	
11	476623,12	663644,78	2,00	1,16	0,349	143	0,50	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010			1,16		0,349		100,0	
	1		1	0			1,16		0,349		100,0	
	1		0	0			1,16		0,349		100,0	
1	477139,45	663884,40	2,00	1,13	0,340	178	0,50	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

	1		1	6010		1,13		0,340		100,0	
	1		1	0		1,13		0,340		100,0	
	1		0	0		1,13		0,340		100,0	
9	476282,53	662261,19	2,00	1,07	0,321	54	0,50	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010		1,07		0,321		100,0	
	1		1	0		1,07		0,321		100,0	
	1		0	0		1,07		0,321		100,0	
3	478197,90	663425,00	2,00	1,04	0,313	244	0,50	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010		1,04		0,313		100,0	
	1		1	0		1,04		0,313		100,0	
	1		0	0		1,04		0,313		100,0	
4	478343,58	662665,49	2,00	1,02	0,306	282	0,50	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010		1,02		0,306		100,0	
	1		1	0		1,02		0,306		100,0	
	1		0	0		1,02		0,306		100,0	
5	478123,68	661914,23	2,00	0,94	0,282	316	0,50	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010		0,94		0,282		100,0	
	1		1	0		0,94		0,282		100,0	
	1		0	0		0,94		0,282		100,0	
8	476422,62	661457,85	2,00	0,86	0,259	27	0,50	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010		0,86		0,259		100,0	
	1		1	0		0,86		0,259		100,0	
	1		0	0		0,86		0,259		100,0	
7	477264,90	660572,83	2,00	0,68	0,205	358	0,70	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	1		1	6010		0,68		0,205		100,0	
	1		1	0		0,68		0,205		100,0	
	1		0	0		0,68		0,205		100,0	
6	477787,70	660572,83	2,00	0,67	0,200	345	0,70	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	1	6010	0,67				0,200		100,0	
1	1	0	0,67				0,200		100,0	
1	0	0	0,67				0,200		100,0	
13	475356,57	659518,38	2,00	0,41	0,124	28	0,70	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	1	6010	0,41				0,124		100,0	
1	1	0	0,41				0,124		100,0	
1	0	0	0,41				0,124		100,0	
12	481558,19	658675,55	2,00	0,22	0,066	314	0,97	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	1	6010	0,22				0,066		100,0	
1	1	0	0,22				0,066		100,0	
1	0	0	0,22				0,066		100,0	

### Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Площадка: 1

#### Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
476760,40	662403,76	0,53	0,106	231	0,50	0,27	0,054	0,27	0,054
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
1	1	6010	0,26				0,052		49,2
1	1	0	0,26				0,052		49,2
1	0	0	0,26				0,052		49,2

**Вещество: 0337 Углерод оксид  
Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
476760,40	662403,76	0,49	2,447	231	0,50	0,48	2,400	0,48	2,400
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
	1	1	6010		9,49E-03		0,047		1,9
	1	1	0		9,49E-03		0,047		1,9
	1	0	0		9,49E-03		0,047		1,9

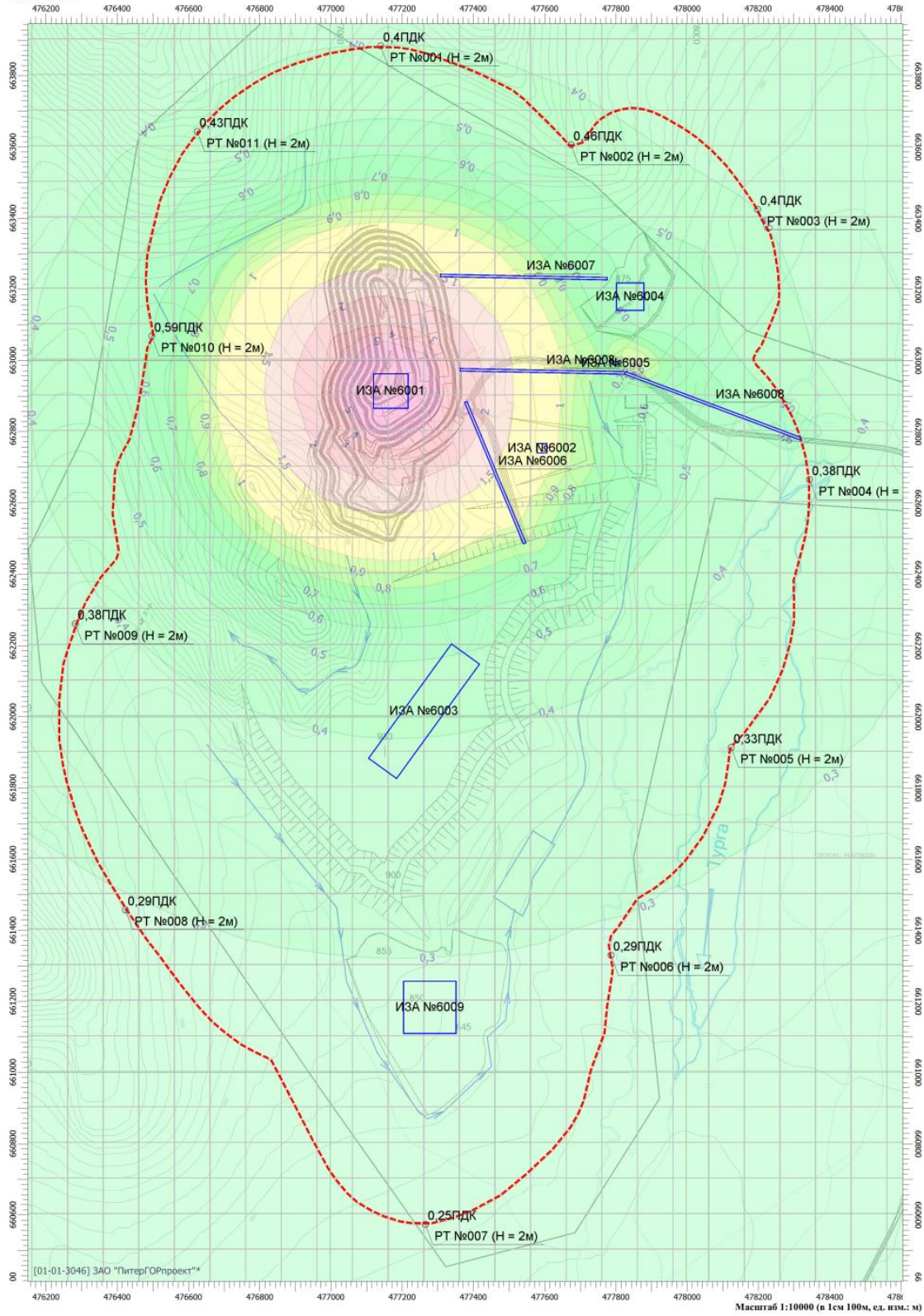
**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>  
Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
476760,40	662403,76	1,27	0,381	231	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник			Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
	1	1	6010		1,27		0,381		100,0
	1	1	0		1,27		0,381		100,0
	1	0	0		1,27		0,381		100,0

Отчет

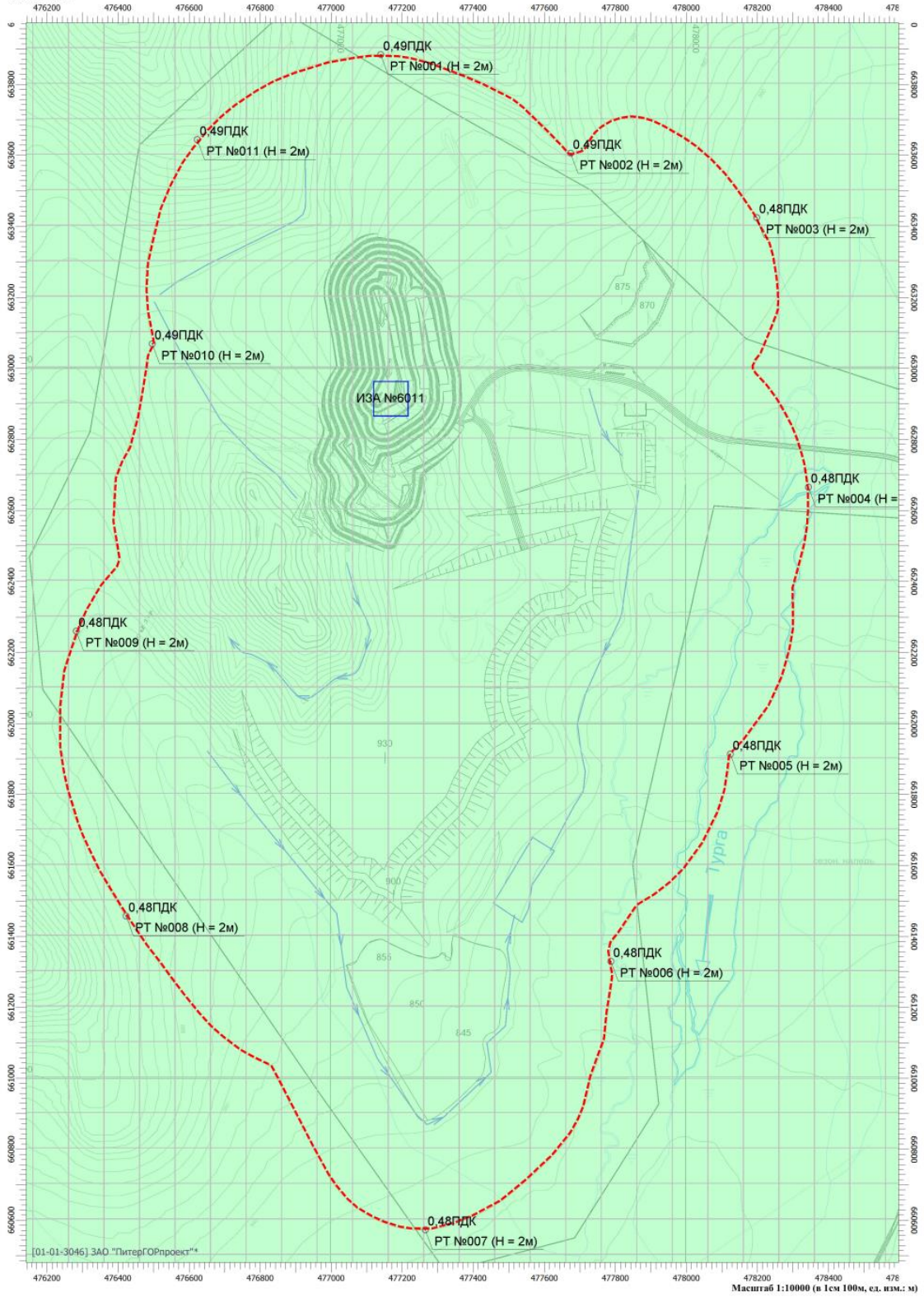
Тип расчета: Концентрации по веществам  
 Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м





Отчет

Вариант расчета: Копия (30 Киряченновский карьер) (37) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.10.2018 19:07 - 24.10.2018 19:08] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Концентрации по веществам  
 Код расчета: 0337 (Углерод оксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



## Отчет

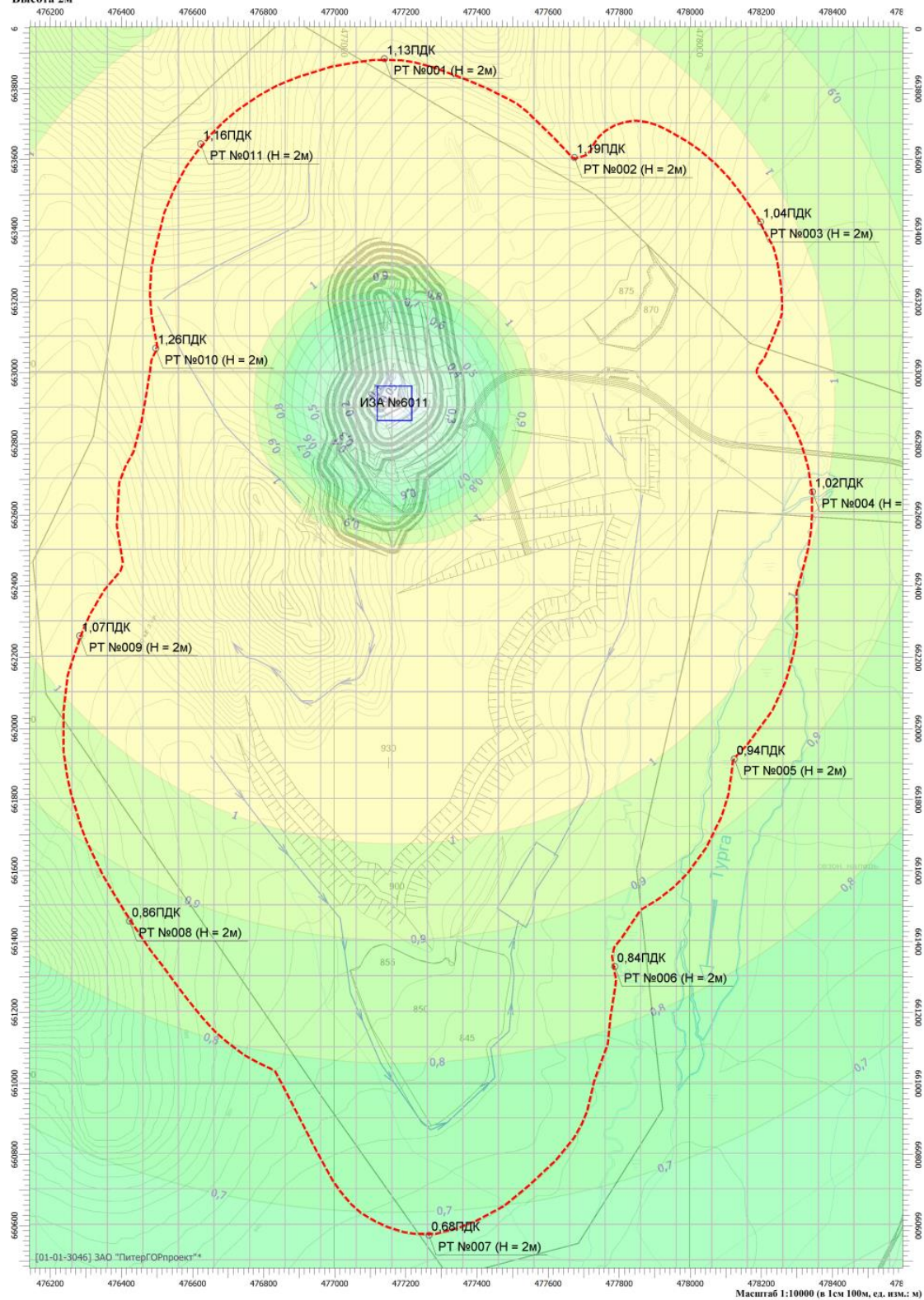
Вариант расчета: Копия (30 Кирпечновский карьер) (37) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.10.2018 19:07 - 24.10.2018 19:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**ПРИЛОЖЕНИЕ С - ПРОЕКТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ, РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (ПЕРИОД  
ЭКСПЛУАТАЦИИ)**

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.5)

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники шума**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете	Стороны
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Площад ка Карьер	477195.53	663040.03	477189.47	662868.97	111.13	1.00	0.00	6.28	0.0	80.7	80.7	82.1	85.1	88.4	95.0	104.0	100.0	91.2	107.0	Да	1234
2	Площад ка Отвал	477299.50	662128.00	477299.50	662046.50	67.00	1.00	0.00	6.28	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да	1234
3	Площад ка ВСП	477628.00	662767.50	477628.00	662729.50	35.00	1.00	0.00	6.28	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да	1234
4	Площад ка склад ПРС	477852.36	663209.74	477849.64	663165.76	40.79	1.00	0.00	6.28	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да	1234
5	Стоянка техники	477804.44	662998.25	477801.56	662990.75	51.55	1.00	0.00	6.28	0.0	92.0	95.0	97.0	98.0	94.0	91.0	90.0	88.0	84.0	98.0	Да	1234

N	Объект	Координаты точек (X, Y,	Ширина	Высота	Простран	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных	La	В
---	--------	-------------------------	--------	--------	----------	--	----	---

		Высота подъема	(м)	(м)	ственный угол	полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										расчете	
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
6	Транспортировка Карьер - ЗИФ	(477378.5, 662857.5, 0), (477438.5, 662961, 0), (477501.5, 662996, 0), (477568.5, 663005, 0), (477720, 662980, 0), (477834, 662964, 0), (477914.5, 662923, 0), (478047, 662815, 0), (478139, 662793, 0), (478317.5, 662777, 0)	10.00	0.00	6.28	7.5	33.1	36.1	38.1	39.1	35.1	32.1	31.1	29.1	25.0	39.1	Да
7	Транспортировка Карьер - Отвал	(477393, 662870.5, 0), (477446, 662813.5, 0), (477542, 662492.5, 0)	10.00	0.00	6.28	7.5	33.1	36.1	38.1	39.1	35.1	32.1	31.1	29.1	25.0	39.1	Да
8	Транспортировка Карьер - склад ПРС	(477313, 663238.5, 0), (477770, 663218, 0)	10.00		6.28	7.5	33.1	36.1	38.1	39.1	35.1	32.1	31.1	29.1	25.0	39.1	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	РТ1	477139.00	663884.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
10	РТ10	476497.00	663070.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
11	РТ11	476622.00	663646.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

12	Гурга	475832.50	659466.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
13	Золотореченск	481533.50	658654.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
2	PT2	477674.00	663606.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
3	PT3	478198.50	663425.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
4	PT4	478343.50	662665.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
5	PT5	478124.00	661913.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	PT6	477786.50	661329.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	PT7	477264.00	660572.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	PT8	476422.00	661458.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
9	PT9	476282.00	662261.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной 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	
1	Расчетная площадка	474114.50	660782.75	483019.50	660782.75	9634.50	1.50	809.55	875.86	Да

Вариант расчета: "Вариант расчета по умолчанию"

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

### 3.1. Результаты в расчетных точках

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
N	Название	X (м)	Y (м)		X	Y								
1	PT1	477139.0	663884.5	1.50	23.8	26.5	27.8	28	23.6	22.9	25.5	10.3	0	29.50
		0	0											
10	PT10	476497.0	663070.0	1.50	22.8	25.3	26.5	26.8	23.7	26	30.6	18.1	0	33.40
		0	0											
11	PT11	476622.0	663646.5	1.50	22.3	24.9	26	26.2	22.1	23	26.2	11.4	0	29.60

		0	0											
2	PT2	477674.0	663606.0	1.50	28.6	31.4	33.1	33.6	29.1	26.9	28.6	15.5	0	33.50
		0	0											
3	PT3	478198.5	663425.5	1.50	28.9	31.8	33.6	34.1	29.3	25.5	23.9	11.6	0	31.80
		0	0											
4	PT4	478343.5	662665.5	1.50	28.6	31.6	33.2	33.8	29	25.1	23	12.1	0	31.40
		0	0											
5	PT5	478124.0	661913.5	1.50	23.4	26.2	27.5	27.7	22.4	18.6	16.9	0	0	25.00
		0	0											
6	PT6	477786.5	661329.0	1.50	20.1	22.9	23.9	23.6	17.8	13.5	10.5	0	0	20.20
		0	0											
7	PT7	477264.0	660572.0	1.50	16.6	19.3	19.8	18.9	11.9	6.4	0	0	0	13.90
		0	0											
8	PT8	476422.0	661458.0	1.50	18.4	21	21.8	21.3	15.6	13	11.3	0	0	18.90
		0	0											
9	PT9	476282.0	662261.5	1.50	20.3	22.9	23.9	23.8	19.3	19.3	21.1	3.4	0	25.30
		0	0											

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
N	Название	X (м)	Y (м)											
13	Золотореченск	481533.5	658654.0	1.50	8.8	11.3	9.9	6.3	0	0	0	0	0	0.00
		0	0											
12	Гурга	475832.5	659466.0	1.50	12.2	14.7	14.2	12.1	1.8	0	0	0	0	3.50
		0	0											

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
X (м)	Y (м)											
474114.5	665600.0	1.50	11.3	13.7	12.8	10.2	0	0	0	0	0	1.60
0	0											

474924.0 5	665600.0 0	1.50	12.6	15	14.7	12.7	2.6	0	0	0	0	4.10
475733.5 9	665600.0 0	1.50	13.9	16.4	16.4	14.9	7.1	0	0	0	0	8.90
476543.1 4	665600.0 0	1.50	15.1	17.7	17.9	16.7	9.4	2	0	0	0	11.40
477352.6 8	665600.0 0	1.50	15.9	18.5	18.9	17.8	10.7	2.7	0	0	0	12.50
478162.2 3	665600.0 0	1.50	15.9	18.6	19	17.9	10.6	1.1	0	0	0	12.30
478971.7 7	665600.0 0	1.50	15.1	17.7	18	16.8	9	0	0	0	0	10.80
479781.3 2	665600.0 0	1.50	13.9	16.5	16.5	15	5.9	0	0	0	0	8.60
480590.8 6	665600.0 0	1.50	12.4	15	14.7	12.7	2.9	0	0	0	0	4.10
481400.4 1	665600.0 0	1.50	11	13.6	13	10.4	0	0	0	0	0	1.80
482209.9 5	665600.0 0	1.50	9.8	12.3	11.3	8.2	0	0	0	0	0	0.00
483019.5 0	665600.0 0	1.50	8.6	11.1	9.6	6	0	0	0	0	0	0.00
474114.5 0	664724.1 4	1.50	12.2	14.6	14.2	12	1.6	0	0	0	0	3.40
474924.0 5	664724.1 4	1.50	13.9	16.4	16.3	14.8	7.2	0.6	0	0	0	9.50
475733.5 9	664724.1 4	1.50	15.8	18.4	18.7	17.7	11.1	6	1.3	0	0	13.40
476543.1 4	664724.1 4	1.50	17.8	20.5	21.2	20.6	14.5	11.1	7.9	0	0	17.30
477352.6 8	664724.1 4	1.50	19.3	22.1	23	22.6	16.7	12.8	9.7	0	0	19.20
478162.2	664724.1	1.50	19.4	22.1	23.1	22.7	16.5	11.2	5.7	0	0	18.50

3	4												
478971.7 7	664724.1 4	1.50	17.8	20.6	21.4	20.7	13.9	7	0	0	0	0	15.60
479781.3 2	664724.1 4	1.50	15.8	18.5	18.9	17.8	10.3	0	0	0	0	0	11.90
480590.8 6	664724.1 4	1.50	13.9	16.5	16.4	14.8	5.9	0	0	0	0	0	8.50
481400.4 1	664724.1 4	1.50	12	14.6	14.2	12	2	0	0	0	0	0	3.40
482209.9 5	664724.1 4	1.50	10.5	13	12.2	9.4	0	0	0	0	0	0	0.80
483019.5 0	664724.1 4	1.50	9.2	11.7	10.4	7	0	0	0	0	0	0	0.00
474114.5 0	663848.2 7	1.50	12.8	15.3	15	13.1	5.1	0	0	0	0	0	6.40
474924.0 5	663848.2 7	1.50	14.9	17.4	17.6	16.4	9.5	4.6	0	0	0	0	11.60
475733.5 9	663848.2 7	1.50	17.5	20.2	20.9	20.2	14.6	12.6	10.8	0	0	0	18.10
476543.1 4	663848.2 7	1.50	21	23.8	24.8	24.8	20.1	20	21.9	4.6	0	0	26.10
477352.6 8	663848.2 7	1.50	24.9	27.7	29.1	29.4	24.9	23.7	26.1	11.1	0	0	30.30
478162.2 3	663848.2 7	1.50	25	27.9	29.3	29.6	24.5	20.6	18.7	0	0	0	26.90
478971.7 7	663848.2 7	1.50	21.1	23.9	25	24.9	18.9	13.2	7.4	0	0	0	20.60
479781.3 2	663848.2 7	1.50	17.5	20.3	21	20.3	13.4	5.7	0	0	0	0	15.00
480590.8 6	663848.2 7	1.50	14.9	17.5	17.8	16.5	8	0	0	0	0	0	10.30
481400.4 1	663848.2 7	1.50	12.9	15.3	15.1	13.1	3.6	0	0	0	0	0	5.90



482209.9 5	663848.2 7	1.50	10.9	13.5	12.8	10.2	0	0	0	0	0	0	1.60
483019.5 0	663848.2 7	1.50	9.5	12	10.9	7.6	0	0	0	0	0	0	0.00
474114.5 0	662972.4 1	1.50	13.1	15.5	15.3	13.5	5.7	0	0	0	0	0	6.90
474924.0 5	662972.4 1	1.50	15.3	17.8	18.1	16.9	10.4	6.3	1.7	0	0	0	13.00
475733.5 9	662972.4 1	1.50	18.3	21	21.7	21.3	16.2	15.3	15.2	0	0	0	20.80
476543.1 4	662972.4 1	1.50	23.2	25.7	26.9	27.3	24.4	27.1	32	20.2	0	0	34.70
477352.6 8	662972.4 1	1.50	33.6	35.9	37.5	38.7	37.6	42.1	49.9	44	31.3	0	52.60
478162.2 3	662972.4 1	1.50	33.2	36.2	38	38.7	34.2	30.6	28.9	20.6	7.6	0	36.80
478971.7 7	662972.4 1	1.50	22.9	25.7	27	27.1	21.6	16.3	11.4	0	0	0	23.30
479781.3 2	662972.4 1	1.50	18.3	21.1	21.9	21.3	14.6	7.3	0	0	0	0	16.20
480590.8 6	662972.4 1	1.50	15.3	17.9	18.2	17.1	8.8	0	0	0	0	0	10.90
481400.4 1	662972.4 1	1.50	13.1	15.5	15.4	13.5	4.1	0	0	0	0	0	6.40
482209.9 5	662972.4 1	1.50	11.1	13.7	13.1	10.5	0	0	0	0	0	0	1.90
483019.5 0	662972.4 1	1.50	9.6	12.2	11	7.8	0	0	0	0	0	0	0.00
474114.5 0	662096.5 5	1.50	12.8	15.3	15	13.1	5.1	0	0	0	0	0	6.40
474924.0 5	662096.5 5	1.50	14.9	17.5	17.6	16.3	9.5	4.8	0	0	0	0	11.70
475733.5	662096.5	1.50	17.6	20.2	20.9	20.2	14.5	12.7	11.1	0	0	0	18.30

9	5												
476543.1	662096.5	1.50	21.1	23.7	24.8	24.8	20.4	20.4	22.5	5.6	0	26.50	
4	5												
477352.6	662096.5	1.50	31.3	34.3	36.2	37	32.8	30.2	30.3	25.2	19.7	36.70	
8	5												
478162.2	662096.5	1.50	24.6	27.5	28.9	29.2	24.1	20.4	18.9	0	0	26.70	
3	5												
478971.7	662096.5	1.50	20.9	23.7	24.8	24.7	18.7	13.1	7.5	0	0	20.50	
7	5												
479781.3	662096.5	1.50	17.5	20.3	21	20.2	13.3	5.7	0	0	0	15.00	
2	5												
480590.8	662096.5	1.50	14.9	17.5	17.7	16.4	7.9	0	0	0	0	10.20	
6	5												
481400.4	662096.5	1.50	12.8	15.3	15	13.1	3.5	0	0	0	0	5.90	
1	5												
482209.9	662096.5	1.50	10.9	13.5	12.8	10.2	0	0	0	0	0	1.60	
5	5												
483019.5	662096.5	1.50	9.5	12	10.8	7.6	0	0	0	0	0	0.00	
0	5												
474114.5	661220.6	1.50	12.2	14.6	14.1	12	1.5	0	0	0	0	3.40	
0	8												
474924.0	661220.6	1.50	13.8	16.3	16.4	14.7	7.2	0.8	0	0	0	9.50	
5	8												
475733.5	661220.6	1.50	15.7	18.5	18.8	17.7	11	6.3	1.7	0	0	13.50	
9	8												
476543.1	661220.6	1.50	17.8	20.6	21.3	20.7	14.7	11.3	8.5	0	0	17.50	
4	8												
477352.6	661220.6	1.50	19.4	22.1	23	22.7	16.8	13.2	10.3	0	0	19.50	
8	8												
478162.2	661220.6	1.50	19.3	22	22.9	22.6	16.4	11.2	6.2	0	0	18.40	
3	8												
478971.7	661220.6	1.50	17.7	20.5	21.3	20.6	13.7	7	0	0	0	15.50	
7	8												

479781.3 2	661220.6 8	1.50	15.7	18.4	18.8	17.7	10.2	0	0	0	0	11.70
480590.8 6	661220.6 8	1.50	13.8	16.4	16.3	14.7	5.7	0	0	0	0	8.40
481400.4 1	661220.6 8	1.50	11.9	14.6	14.1	11.9	1.9	0	0	0	0	3.30
482209.9 5	661220.6 8	1.50	10.4	13	12.2	9.4	0	0	0	0	0	0.80
483019.5 0	661220.6 8	1.50	9.1	11.6	10.3	6.9	0	0	0	0	0	0.00
474114.5 0	660344.8 2	1.50	11.2	13.6	12.7	10.1	0	0	0	0	0	1.50
474924.0 5	660344.8 2	1.50	12.5	15	14.6	12.6	2.4	0	0	0	0	4.00
475733.5 9	660344.8 2	1.50	13.8	16.5	16.4	14.9	7	0	0	0	0	8.90
476543.1 4	660344.8 2	1.50	15	17.7	17.9	16.7	9.3	2.3	0	0	0	11.40
477352.6 8	660344.8 2	1.50	15.9	18.5	18.9	17.8	10.5	3	0	0	0	12.50
478162.2 3	660344.8 2	1.50	15.7	18.5	18.9	17.8	10.4	1.4	0	0	0	12.30
478971.7 7	660344.8 2	1.50	15	17.7	18	16.6	8.9	0	0	0	0	10.60
479781.3 2	660344.8 2	1.50	13.9	16.4	16.4	14.8	5.7	0	0	0	0	8.50
480590.8 6	660344.8 2	1.50	12.5	14.9	14.6	12.6	2.8	0	0	0	0	4.00
481400.4 1	660344.8 2	1.50	11	13.6	12.9	10.3	0	0	0	0	0	1.70
482209.9 5	660344.8 2	1.50	9.7	12.3	11.2	8.1	0	0	0	0	0	0.00
483019.5	660344.8	1.50	8.6	11.1	9.6	5.9	0	0	0	0	0	0.00

0	2											
474114.5	659468.9	1.50	9.8	12.4	11.3	8.2	0	0	0	0	0	0.00
0	5											
474924.0	659468.9	1.50	11.2	13.4	12.7	10	0	0	0	0	0	1.40
5	5											
475733.5	659468.9	1.50	12.1	14.6	13.9	11.7	1.5	0	0	0	0	3.10
9	5											
476543.1	659468.9	1.50	12.9	15.4	15.1	13.2	3.3	0	0	0	0	5.90
4	5											
477352.6	659468.9	1.50	13.3	15.8	15.7	13.9	4.3	0	0	0	0	6.70
8	5											
478162.2	659468.9	1.50	13.3	15.8	15.7	13.9	4.4	0	0	0	0	6.70
3	5											
478971.7	659468.9	1.50	12.9	15.4	15	13.1	3.5	0	0	0	0	5.90
7	5											
479781.3	659468.9	1.50	11.8	14.5	14.1	11.8	1.8	0	0	0	0	3.20
2	5											
480590.8	659468.9	1.50	10.9	13.5	12.8	10.2	0	0	0	0	0	1.60
6	5											
481400.4	659468.9	1.50	9.9	12.5	11.5	8.4	0	0	0	0	0	0.00
1	5											
482209.9	659468.9	1.50	8.9	11.4	10	6.5	0	0	0	0	0	0.00
5	5											
483019.5	659468.9	1.50	8	10.4	8.6	4.6	0	0	0	0	0	0.00
0	5											
474114.5	658593.0	1.50	8.8	11.3	9.8	6.2	0	0	0	0	0	0.00
0	9											
474924.0	658593.0	1.50	9.5	12.1	10.9	7.7	0	0	0	0	0	0.00
5	9											
475733.5	658593.0	1.50	10.2	12.8	11.9	9	0	0	0	0	0	0.00
9	9											
476543.1	658593.0	1.50	10.8	13.3	12.6	9.9	0	0	0	0	0	1.30
4	9											

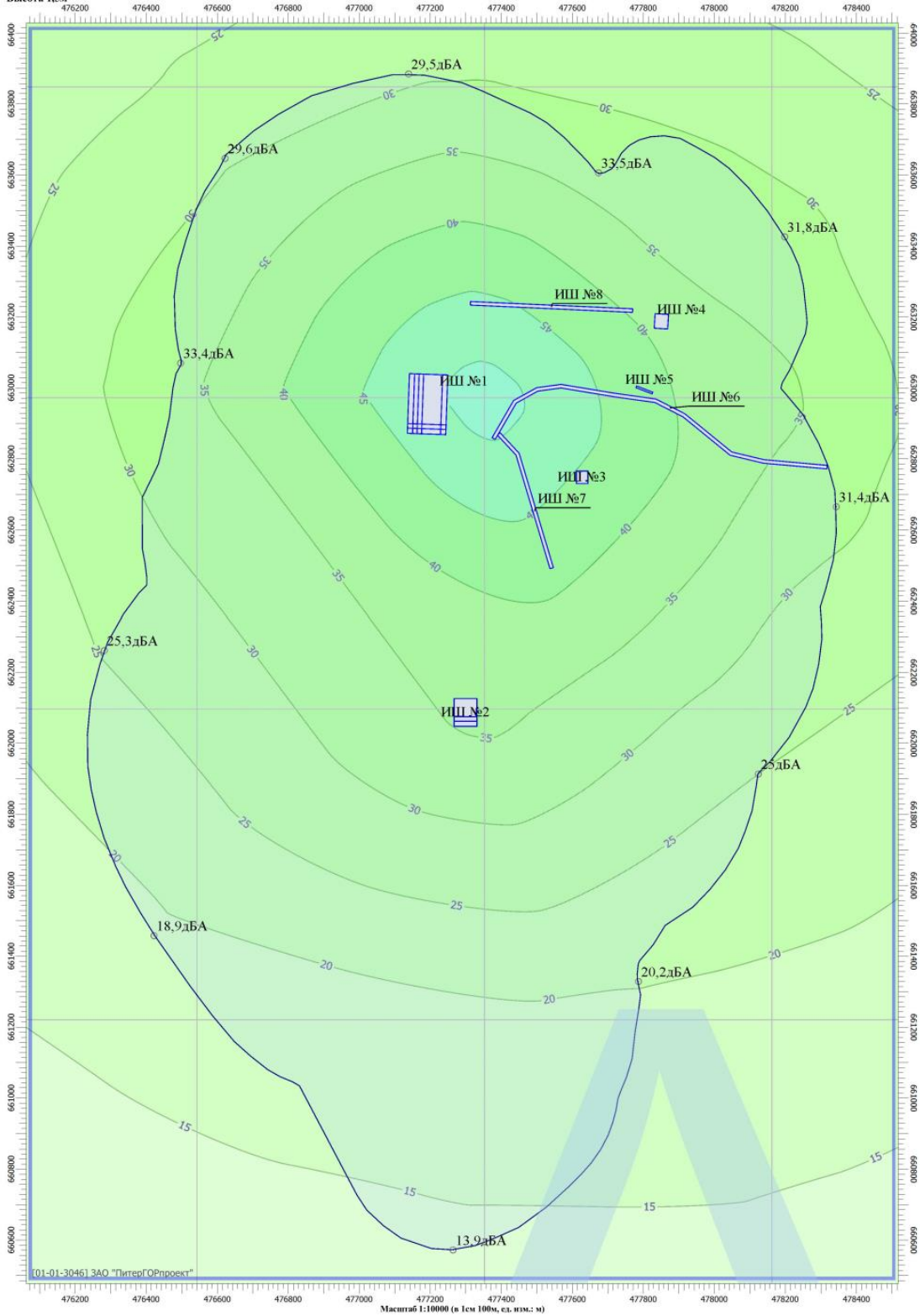
477352.6 8	658593.0 9	1.50	11.1	13.7	13	10.5	0	0	0	0	0	1.90
478162.2 3	658593.0 9	1.50	11.1	13.7	13	10.5	0	0	0	0	0	1.90
478971.7 7	658593.0 9	1.50	10.8	13.4	12.7	10	0	0	0	0	0	1.40
479781.3 2	658593.0 9	1.50	10.3	12.9	12	9.1	0	0	0	0	0	0.50
480590.8 6	658593.0 9	1.50	9.6	12.2	11	7.9	0	0	0	0	0	0.00
481400.4 1	658593.0 9	1.50	8.9	11.4	9.9	6.4	0	0	0	0	0	0.00
482209.9 5	658593.0 9	1.50	8.1	10.5	8.8	4.8	0	0	0	0	0	0.00
483019.5 0	658593.0 9	1.50	7.3	9.7	7.6	3.1	0	0	0	0	0	0.00
474114.5 0	657717.2 3	1.50	7.8	10.2	8.3	4.2	0	0	0	0	0	0.00
474924.0 5	657717.2 3	1.50	8.4	10.8	9.2	5.4	0	0	0	0	0	0.00
475733.5 9	657717.2 3	1.50	8.9	11.4	10	6.4	0	0	0	0	0	0.00
476543.1 4	657717.2 3	1.50	9.3	11.8	10.5	7.2	0	0	0	0	0	0.00
477352.6 8	657717.2 3	1.50	9.5	12	10.8	7.6	0	0	0	0	0	0.00
478162.2 3	657717.2 3	1.50	9.5	12	10.8	7.6	0	0	0	0	0	0.00
478971.7 7	657717.2 3	1.50	9.3	11.8	10.6	7.3	0	0	0	0	0	0.00
479781.3 2	657717.2 3	1.50	8.9	11.4	10.1	6.5	0	0	0	0	0	0.00
480590.8	657717.2	1.50	8.4	10.9	9.3	5.6	0	0	0	0	0	0.00

6	3											
481400.4	657717.2	1.50	7.9	10.3	8.4	4.3	0	0	0	0	0	0.00
1	3											
482209.9	657717.2	1.50	7.2	9.6	7.5	3	0	0	0	0	0	0.00
5	3											
483019.5	657717.2	1.50	6.5	8.9	6.4	1.5	0	0	0	0	0	0.00
0	3											
474114.5	656841.3	1.50	6.8	9.2	6.9	2.1	0	0	0	0	0	0.00
0	6											
474924.0	656841.3	1.50	7.3	9.7	7.6	3.2	0	0	0	0	0	0.00
5	6											
475733.5	656841.3	1.50	7.7	10.1	8.2	4	0	0	0	0	0	0.00
9	6											
476543.1	656841.3	1.50	8	10.4	8.7	4.6	0	0	0	0	0	0.00
4	6											
477352.6	656841.3	1.50	8.2	10.6	8.9	5	0	0	0	0	0	0.00
8	6											
478162.2	656841.3	1.50	8.2	10.6	8.9	5	0	0	0	0	0	0.00
3	6											
478971.7	656841.3	1.50	8	10.5	8.7	4.7	0	0	0	0	0	0.00
7	6											
479781.3	656841.3	1.50	7.7	10.2	8.3	4.1	0	0	0	0	0	0.00
2	6											
480590.8	656841.3	1.50	7.4	9.8	7.7	3.3	0	0	0	0	0	0.00
6	6											
481400.4	656841.3	1.50	6.9	9.2	7	2.3	0	0	0	0	0	0.00
1	6											
482209.9	656841.3	1.50	6.4	8.7	6.1	1.1	0	0	0	0	0	0.00
5	6											
483019.5	656841.3	1.50	5.8	8.1	5.2	0	0	0	0	0	0	0.00
0	6											
474114.5	655965.5	1.50	5.9	8.2	5.5	0.1	0	0	0	0	0	0.00
0	0											

474924.0 5	655965.5 0	1.50	6.3	8.6	6.1	1	0	0	0	0	0	0.00
475733.5 9	655965.5 0	1.50	6.6	9	6.6	1.7	0	0	0	0	0	0.00
476543.1 4	655965.5 0	1.50	6.9	9.2	6.9	2.2	0	0	0	0	0	0.00
477352.6 8	655965.5 0	1.50	7	9.4	7.1	2.5	0	0	0	0	0	0.00
478162.2 3	655965.5 0	1.50	7	9.4	7.1	2.5	0	0	0	0	0	0.00
478971.7 7	655965.5 0	1.50	6.9	9.3	7	2.3	0	0	0	0	0	0.00
479781.3 2	655965.5 0	1.50	6.7	9	6.6	1.8	0	0	0	0	0	0.00
480590.8 6	655965.5 0	1.50	6.4	8.7	6.2	1.1	0	0	0	0	0	0.00
481400.4 1	655965.5 0	1.50	6	8.3	5.5	0.2	0	0	0	0	0	0.00
482209.9 5	655965.5 0	1.50	5.6	7.8	4.8	0	0	0	0	0	0	0.00
483019.5 0	655965.5 0	1.50	5.1	7.3	4	0	0	0	0	0	0	0.00

Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию  
Тип расчета: Уровень шума  
Код расчета: Уровень звука  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5 м





**ПРИЛОЖЕНИЕ Т – РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА  
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Результаты расчёта:

Код	Название отхода	Плотность*	Объем	Масса [т]
9 20 110 01 53 2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с электролитом			0,287
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел моторных	0,9		5,532
4 06 150 01 31 3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	0,9		5,532
9 21 302 01 52 3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные			0,012
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)			0,062
9 21 130 02 50 4	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные			0,621
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные			5,593
4 62 100 01 20 5	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные			1,703
4 06 120 01 31 3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	0,9		2,933
9 20 310 01 52 5	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых			0,126
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,25	63,83	15,96
7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям			1,514
4 82 427 11 52 4	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства			0,007
9 21 130 02 50 4	Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные	2,68	2600000,0	6968000,0
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов			0,045
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений			20,895
4 43 101 02 52 4	Угольные фильтры отработанные, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)			0,122
<b>Итого</b>				<b>6968060,944</b>

**Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные с электролитом**

Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта на ремонтной базе, расположенной на площадке ЗИФ. Расчет произведен в программе «Отходы автотранспорта» (версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ.

Программа реализует руководящие документы:

1. "Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления" Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999г.

2. Руководящий документ Р3112194-0366-03 "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте" Министерство Транспорта Р.Ф., Департамент Автомобильного Транспорта, Государственный НИИ Автомобильного Транспорта. Согласованно с Департаментом материально-технического и социального обеспечения МЧС России. 09.04.2003

**Нормативный объем образования отработанных аккумуляторов свинцовых**

Площадь	Марка машины	Ко л. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [л на 10 тыс. км]	Масса электролита $N=n*S*Y/10000$ *p/1000, [г]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса пластмассы $N=n*S*Y/10000$ , [г]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса свинца $N=n*S*Y/10000$ , [г]
Карьер	SX3256DR3 84 Shacman	14	36000	2.7	0.170100	0.001045	0.018810	0.00418	0.075240
	SR-20 Shantui	1	2600	2.7	0.000878	0.001045	0.000272	0.00418	0.001087
	КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	500	2.7	0.000169	0.001045	0.000052	0.00418	0.000209
	Автобус специальный НЕФАЗ- 4208-11-13	1	1340	2.7	0.000452	0.001045	0.000052	0.00418	0.000560
	Поливомоечная машина КО-829А1- 01	1	1200	2.7	0.000405	0.001045	0.000140	0.00418	0.000502

Площадь	Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [л на 10 тыс. км]	Масса электролита $N=n*S*Y/10000 *p/1000$ , [г]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса пластмассы $N=n*S*Y/10000$ , [г]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса свинца $N=n*S*Y/10000$ , [г]
	SHANTUI SD23	2	5400	2.7	0.003646	0.001045	0.000250	0.00418	0.004514
	Hyundai 450	5	200	2.7	0.000337	0.001045	0.000105	0.00418	0.000418
	Топливозаправщик	1	400	2.7	0.000135	0.001045	0.000042	0.00418	0.000167
	Komatsu D355	1	1800	0.94	0.000608	0.001045	0.000188	0.00418	0.000752
	T-2001ЯБР-1	1	1200	2.7	0.000405	0.001045	0.000188	0.00418	0.000502
	ROC L8	1	200	2.7	0.000068	0.001045	0.000021	0.00418	0.000084
	МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	300	2.7	0.000101	0.001045	0.000031	0.00418	0.000125
	ДЗ-98	1	1100	2.7	0.000371	0.001045	0.000115	0.00418	0.0004966
<b>Итого</b>	<b><math>M = M_{\text{электролит}} + M_{\text{пластмассы}} + M_{\text{свинца}}</math></b>								<b>0.287</b>

### Отходы минеральных масел моторных

#### Нормативный объем образования отработанных масел моторных

Марка машины	Кол. (n)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (ρ), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q*\rho/1000$ [г]
SX3256DR384 Shacman	14	1.17	21600	0.9	3,184272
SR-20 Shantui	1	1.17	13799.52	0.9	0,1453089
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	0.77	245.85	0.9	0,0001106
НЕФАЗ-4208	1	1.17	614.658	0.9	0,006472
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1.17	1638	0.9	0,017248
SHANTUI SD23	2	1.17	24138	0.9	0,508346
Hyundai 450	5	1.17	19500	0.9	1,026675
Топливозаправщик	1	1.17	5780	0.9	0,060863

Комatsu D355	1	1.17	8156.7	0.9	0,08589
T-2001ЯБР-1	1	1.17	12452.4	0.9	0,131124
ROC L8	1	1.17	17602.56	0.9	0,185355
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	1.17	151.98	0.9	0,0016
ДЗ-98	1	1.17	17000.28	0.9	0,179013
<b>ИТОГО:</b>					<b>5,53227</b>

### *Отходы минеральных масел трансмиссионных*

#### Нормативный объем образования отработанных масел трансмиссионных

Марка машины	Кол. (n)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q*p/100$ [т]
SX3256DR384 Shacman	14	1.17	21600	0.9	3,184272
SR-20 Shantui	1	1.17	13799.52	0.9	0,1453089
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	0.05	245.85	0.9	0,0001106
НЕФАЗ-4208	1	1.17	614.658	0.9	0,006472
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1.17	1638	0.9	0,017248
SHANTUI SD23	2	1.17	24138	0.9	0,508346
Hyundai 450	5	1.17	19500	0.9	1,026675
Топливозаправщик	1	1.17	5780	0.9	0,060863
Комatsu D355	1	1.17	8156.7	0.9	0,08589
T-2001ЯБР-1	1	1.17	12452.4	0.9	0,131124
ROC L8	1	1.17	17602.56	0.9	0,185355
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	1.17	151.98	0.9	0,0016
ДЗ-98	1	1.17	17000.28	0.9	0,179013
<b>ИТОГО:</b>					<b>5,53227</b>

### *Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные*

Данный вид отходов представляет собой отработанные масляные фильтры автотранспорта, образующиеся в результате технического обслуживания транспортных средств. Фильтры меняют одновременно со сменой масла, через 10000 км пробега автотранспорта.

Нормативный объем образования отработанных масляных фильтров составляет 0,012 т/год

#### Нормативный объем образования отработанных масляных фильтров

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [т]
--------------	----------	------------------	--	-----------------------------

SX3256DR384 Shacman	14	36000	0.0006	0,03024
SR-20 Shantui	1	2600	0.0006	0,000156
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	500	0.0006	0,00003
НЕФАЗ-4208	1	1340	0.0006	0,00008
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1200	0.0006	0,000072
SHANTUI SD23	2	5400	0.0006	0,000648
Hyundai 450	5	200	0.0006	0,00006
Топливозаправщик	1	400	0.0006	0,000024
Komatsu D355	1	1800	0.0006	0,000108
Т-2001ЯБР-1	1	1200	0.0006	0,000072
ROC L8	2	200	0.0006	0,000024
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	300	0.0006	0,031514
ДЗ-98	1	1100	0.0006	0,03024
<b>ИТОГО:</b>				<b>0.012425</b>

***Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)***

Нормативное количество образования замасленного обтирочного материала при техническом обслуживании техники рассчитана по программе «Отходы автотранспорта» (версия 2.2) (с) ИНТЕГРАЛ.

Нормативная масса образования замасленного обтирочного материала по автотранспорту составляет: 0,062 т/год.

**Нормативная масса образования замасленного обтирочного материала**

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [г]
SX3256DR384 Shacman	14	36000	0.003	0,1512
SR-20 Shantui	1	2600	0.003	0,00078
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	500	0.00218	0,000109
НЕФАЗ-4208	1	1340	0.003	0,000402
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1200	0.003	0,00036
SHANTUI SD23	2	5400	0.003	0,00324
Hyundai 450	5	200	0.003	0,0003
Топливозаправщик	1	400	0.003	0,00012
Komatsu D355	1	1800	0.003	0,00054
Т-2001ЯБР-1	1	1200	0.003	0,00036
ROC L8	2	200	0.003	0,00012
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	300	0.003	0,00009
ДЗ-98	1	1100	0.003	0,00033

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [т]
<b>ИТОГО:</b>				<b>0.062086</b>

*Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные*  
Образуются по истечении срока годности.

Результаты расчета и масса отработанных шин приведены в таблице 3.3.

По расчету годовой норматив образования отработанных шин по предприятию составляет 0,621 т/год.

#### Расчет и масса отработанных шин

Тип машины	Суммарный пробег машин (S), [км]	Удельный показатель (Y), [т на 10 тыс км]	Масса $N=S*Y/10000$ , [т]
Грузовые	800	0.0191	0,001528
Автобусы	1340	0.0173	0,0023182
Самосвалы и спец. техника	322900	0.0191	0,616739
<b>ИТОГО:</b>			<b>0,620585</b>

*Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*

**Нормативная масса образования незагрязненного черного металлы в виде изделий, кусков, несортированные**

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [т на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [т]
SX3256DR384 Shacman	14	36000	0.1062	5,35248
SR-20 Shantui	1	2600	0.1062	0,027612
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	500	0.1062	0,00531
НЕФАЗ-4208	1	1340	0.1062	0,0142308
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1200	0.1062	0,012744
SHANTUI SD23	2	5400	0.1062	0,114696
Hyundai 450	5	200	0.1062	0,01062
Топливозаправщик	1	400	0.1062	0,004248
Komatsu D355	1	1800	0.1062	0,019116
Т-2001ЯБР-1	1	1200	0.1062	0,012744
ROC L8	2	200	0.1062	0,004248
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	300	0.1062	0,003186

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [г]
ДЗ-98	1	1100	0.1062	0,011682
<b>ИТОГО:</b>				<b>5,5929168</b>

*Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные*

**Нормативная масса образования медных сплавов в виде изделий, кусков, несортированных**

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000$ , [г]
SX3256DR384 Shacman	14	36000	0.03235	1,63044
SR-20 Shantui	1	2600	0.03235	0,008411
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	500	0.03235	0,0016175
НЕФАЗ-4208	1	1340	0.03235	0,0043349
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1200	0.03235	0,003882
SHANTUI SD23	2	5400	0.03235	0,034938
Hyundai 450	5	200	0.03235	0,003235
Топливозаправщик	1	400	0.03235	0,001294
Komatsu D355	1	1800	0.03235	0,005823
Т-2001ЯБР-1	1	1200	0.03235	0,003882
ROC L8	2	200	0.03235	0,001294
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	300	0.03235	0,0009705
ДЗ-98	1	1100	0.03235	0,0035585
<b>ИТОГО:</b>				<b>1,7036804</b>

*Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены*

**Нормативный объем образования масел гидравлических**

Марка машины	Кол. (n)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q*p/1000$ [г]
SX3256DR384 Shacman	14	0.6	21600	0.9	1,63296
SR-20 Shantui	1	0.6	13799.52	0.9	0,0745174
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	0.6	245.85	0.9	0,0013276
НЕФАЗ-4208	1	0.6	614.658	0.9	0,0033192
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	0.6	1638	0.9	0,0088452

Марка машины	Кол. (n)	Удельный норматив (Y), [л/100л топл.]	Расход топлива (Q), [л]	Плотность масла (p), [кг/л]	Масса $N=0.01*n*Y*Q*p/1000$ [т]
SHANTUI SD23	2	0.6	24138	0.9	0,2606904
Hyundai 450	5	0.6	19500	0.9	0,5265
Топливозаправщик	1	0.6	5780	0.9	0,031212
Komatsu D355	1	0.6	8156.7	0.9	0,0440462
T-2001ЯБР-1	1	0.6	12452.4	0.9	0,067243
ROC L8	2	0.6	17602.56	0.9	0,1901076
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	0.6	151.98	0.9	0,0008207
ДЗ-98	1	0.6	17000.28	0.9	0,0918015
<b>ИТОГО:</b>					<b>2,9334</b>

*Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых*

**Нормативный объем образования тормозных колодок**

Марка машины	Кол. (n)	Пробег (S), [км]	Удельный норматив (Y), [г на 10 тыс. км]	Масса $N=n*S*Y/10000,$ [т]
SX3256DR384 Shacman	14	36000	0.0024	0,12096
SR-20 Shantui	1	2600	0.0024	0,000624
КамАЗ 43118-46 с КМУ (г/п 3т)	1	500	0.0024	0,00012
НЕФАЗ-4208	1	1340	0.0024	0,0003216
Поливомоечная машина КО-829А1-01	1	1200	0.0024	0,000288
SHANTUI SD23	2	5400	0.0024	0,002592
Hyundai 450	5	200	0.0024	0,00024
Топливозаправщик	1	400	0.0024	0,000096
Komatsu D355	1	1800	0.0024	0,000432
T-2001ЯБР-1	1	1200	0.0024	0,000288
ROC L8	2	200	0.0024	0,000096
МРМ 43118-46 УСТ-54535	1	300	0.0024	0,000072
ДЗ-98	1	1100	0.0024	0,000264
<b>ИТОГО:</b>				<b>0.1263936</b>

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) относится к отходам потребления и образуется в результате жизнедеятельности сотрудников, работающих на карьере.



На основании «Сборника нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», том 2. С-Пб., 2004 г., объем ТБО рассчитывается по формуле:

$$M_{тбо} = N * Q / 1000,$$

где  $M_{тбо}$  – количество образующихся твердых бытовых отходов, т/год;

$N$  – норма накопления на 1 расчетную единицу, кг/год;

$Q$  – количество человек работающих.

Согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 г. норма накопления ТБО на 1 работника в год на предприятии составляет 0,685 кг в сутки – проживающие постоянно в течение 364 дней.

Явочная численность работающих и ИТР по карьере определена в соответствии с количеством и типом используемой горной техники, действующими нормативами численности рабочих, занятых обслуживанием и подготовкой производства на открытых горных работах.

$$M_{тбо} = 0,685 * 64 * 364 / 1000 = 15,96 \text{ т/год (63,83 м}^3\text{)}.$$

Плотность ТБО принимается 0,25 т/м<sup>3</sup>.

#### ***Отходы (осадки) из выгребных ям***

Норматив образования фекалий определен на основании СНиП 2.04.03-85. Количество взвесей в сточных водах составляет 65 г/сут на 1 человека:

$$64 \text{ чел.} * 65 \text{ г/сутки} * 364 \text{ дней} * 10^{-6} = 1,514 \text{ т/год.}$$

#### ***Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства***

Отработанные прожектора образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы. Для освещения площадок карьера устанавливаются светодиодные прожектора LED FL-01 150Вт в количестве 24шт.

Норма образования отработанных ламп ( $N$ ) рассчитывается согласно «Методическим рекомендациям по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных». С-Пб., 1998 г., по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт/год,}$$

где  $n$  – количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  – ресурс времени работы ламп, ч;

$T$  – время работы ламп данного типа в году, ч.

**Количество отработанных ламп**

	Тип ламп	Количество установленных ламп, шт.	Вес одной лампы, г	Фактическое количество часов работы лампы, час/год	Эксплуатационный срок службы лампы, час	Количество отработанных ламп, шт.	Вес отработанных ламп, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Лампы для освещения	LED FL-01	24	3800	4000	50000	1,92	0,00729
ИТОГО		19				1,92	0,00729

***Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные***

Годовой объем отходов вскрыши составит 2600,0 тыс. м<sup>3</sup>. Объемная масса вскрышных пород – 2,68 т/м<sup>3</sup>.

Норматив образования отходов вскрыши принимается 6968,0 тыс. т/год

***Остатки и огарки стальных сварочных электродов***

Норма образования Остатки и огарки стальных сварочных электродов  
 $N = M_{\text{элек.}} \cdot N_{\text{элек.}} / 100 = 0.045$  [т/год]

Расход электродов  $M_{\text{элек.}} = 0,3$  [т]

Норматив образования огарков сварочных электродов  $N_{\text{элек.}} = 15$  [%]

***Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений***

Компонентный состав: нефтепродукты – 70%, вода – 30%.

Технологический процесс: механическая очистка поверхностного стока на очистных сооружениях

Количество осадка и нефтепродуктов, образующихся в результате механической очистки, определяется с учетом влажности по формуле:  $M = Q \cdot (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \cdot 0.000001 / (1 - V/100)$ , т/год где:

Q - годовой расход сточных вод, м<sup>3</sup>/год,

C<sub>до</sub> - концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов до очистки, мг/л,

C<sub>после</sub> - концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов после очистки на очистных сооружениях, мг/л,

V - влажность осадка, обводненность для нефтепродуктов 30%.

Исходные данные и расчеты представлены в таблице.

Расход сточных вод, м3/год	концентрация веществ до отстойника, мг/л		концентрация веществ после отстойника, мг/л		влажность осадка, %	количество осадков, т/год	всплывающая плёнка из нефтеуловителя, т/год
	взвешенные вещества	нефтепродукты	взвешенные вещества	нефтепродукты			
Золотоизвлекательная фабрика							
630000	450	10	3	0.05	65	804,6	20,895
Всего						804,6	20,895

**Угольные фильтры отработанные, загрязнённые нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)**

Технологический процесс: замена отработанного сорбционного угольного фильтра

Компонентный состав: углеродные волокнистый активированный материал марки УВИС-АК – более 85%, нефтепродукты – менее 15%.

Количество отработанного сорбционного материала рассчитывается по формуле:

$M_{\text{отр.фильтр}} = (M_{\text{фильтра}} * t + M_{\text{вз-ных в-в}} + M_{\text{неф}}) / (1 - B/100)$ , т/год,

где  $M_{\text{фильтра}}$  - масса фильтрующей загрузки, т;

$t$  – периодичность замены сорбционного фильтра;

$M_{\text{вз-ных в-в}}$  и  $M_{\text{неф}}$  – кол-во загрязняющих веществ, улавливаемых фильтром (по усредненным паспортным данным на фильтрах улавливается около 5% от общего объема загрязнений)

$B$  – влажность, %.

Исходные данные и расчеты представлены в таблице.

наименование площадки	марка ОС	масса сорбционного фильтра, т	периодичность замены фильтра раз в год	Грязеёмкость фильтра, т		влажность сорбционного фильтра, %	годовая масса отработанного фильтра, т
				взвешенные в-ва	нефтепродукты		
		$M_{\text{фильтра}}$	$t$	$M_{\text{вз-ных в-ва}}$	$M_{\text{неф}}$	$B$	$M_{\text{отр.фильтр}}$
Золотоизвлекательная фабрика		0.015	3	0.041	0.002	30	0.122

## ПРИЛОЖЕНИЕ У - ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ СРО

УТВЕРЖДЕНА  
приказом Федеральной службы по экологическому,  
технологическому и атомному надзору  
от 4 марта 2019 г. № 86

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

14.07.2021 г. (дата)	711 (номер)
Ассоциация проектных организаций "Союзпестрой-Проект", АПО " Союзпестрой-Проект" (полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)	
Основана на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации (вид саморегулируемой организации)	
191123, Санкт-Петербург, Шпалерная ул., 24А литер А, помещение 18-30, www.spbplan.ru info@spbplan.ru (адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)	
СРО-П-012-06072009 (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)	
выдана Обществу с ограниченной ответственностью "АйДи Инжиниринг" (фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)	

Наименование	Сведения	
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "АйДи Инжиниринг" ООО "АйДи Инжиниринг"	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7814781187	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1207800128678	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	197136, Россия, г. Санкт-Петербург, Муниципальный округ Чкаловское вн.тер.г., ул. Профессора Попова, д. 37, литер Щ, ЭТАЖ/ОФИС 3/305, пом. 1-Н	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	481	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27.11.2020	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.11.2020 №581	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27.11.2020	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Сведения отсутствуют	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
27.11.2020	27.11.2020	Сведения отсутствуют

Наименование	Сведения
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):	
а) первый	стоимость работ по одному договору до 25 000 000 рублей
б) второй	стоимость работ по одному договору до 50 000 000 рублей
в) третий	V стоимость работ по одному договору до 300 000 000 рублей
г) четвертый	стоимость работ по одному договору 300 000 000 рублей и более
д) пятый *	
е) простой *	
* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство	
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):	
а) первый	предельный размер обязательств по договорам до 25 000 000 рублей
б) второй	предельный размер обязательств по договорам до 50 000 000 рублей
в) третий	предельный размер обязательств по договорам до 300 000 000 рублей
г) четвертый	предельный размер обязательств по договорам 300 000 000 рублей и более
д) пятый *	
* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство	
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Сведения отсутствуют
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

\_\_\_\_\_  
 Директор  
 (должность уполномоченного лица)

М.П.

\_\_\_\_\_  
 (подпись)










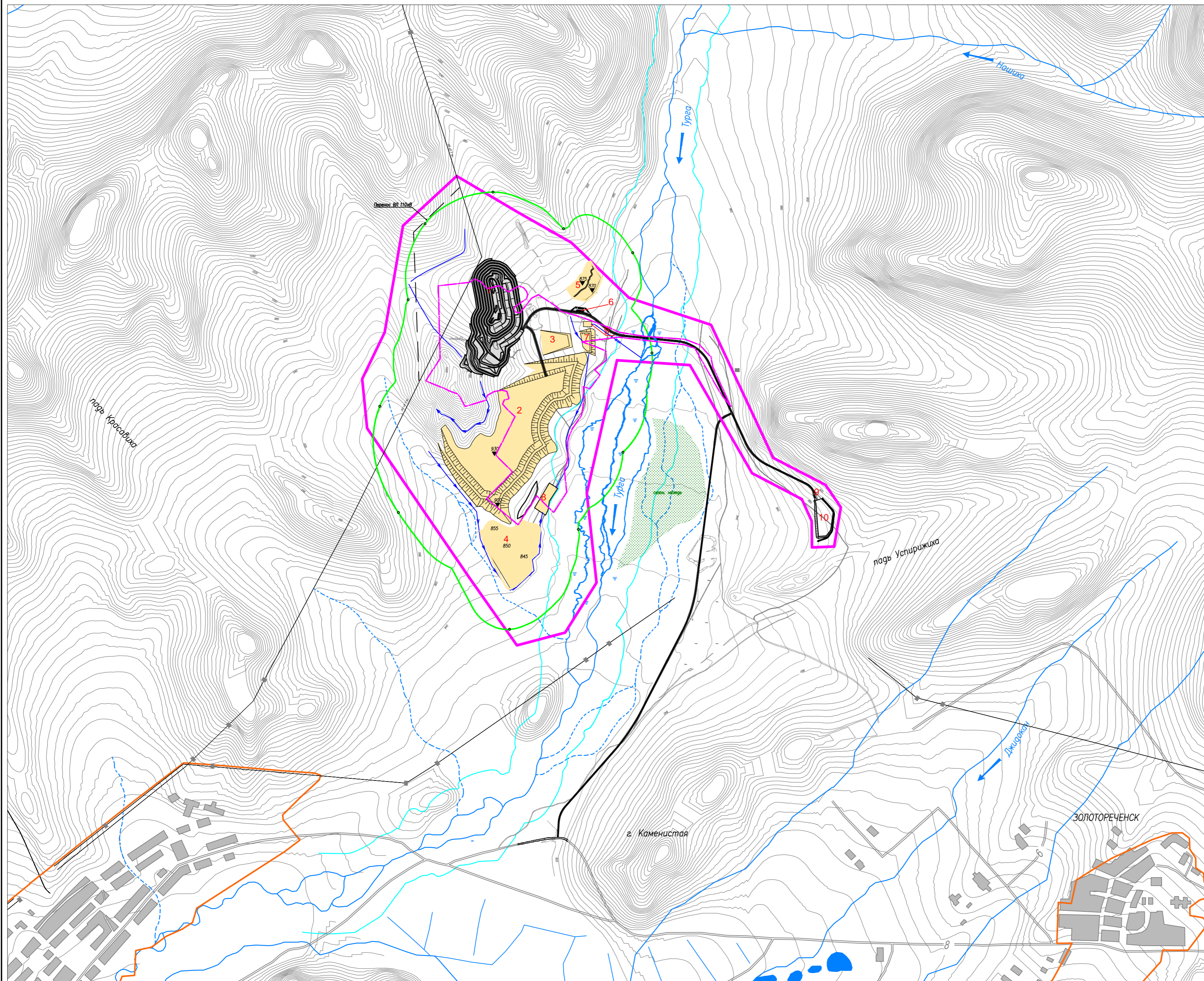
\_\_\_\_\_  
 А.В. Уртъев  
 (инициалы, фамилия)

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование
1	Карьер
2	Отвал пустых пород
3	Временный склад руды
4	Отвал ПСП 1
5	Отвал ПСП 2
6	Открытая стоянка карьерной техники
7	Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод
8	Пруд-испаритель
9	Пруд-накопитель
10	Весовая (существующая)
11	Склад недробленной руды (существующий)

Условные обозначения

-  Канализация очищенных карьерных и подотвальных вод объекта проектирования
-  Ориентировочная санитарно-защитная зона
-  Водосборные каналы
-  Каналы
-  Граница геодезических изысканий
-  Водоохранная зона
-  Граница земельного отвода



Карта-схема расположения месторождения "Кирченовское".  
 Промышленная отработка карьера  
 Масштаб 1:20000