

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ УЧАСТКА СЕВЕРНЫЙ САМОМБЕТ  
В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПЛОЩАДЬ ЛИЦЕНЗИИ № 1728-EL ОТ 26.05.2022Г.  
2023-2024 гг.**



**Директор  
ТОО «Gold Corp»**



**Б.Б.Борисенко**

**Руководитель  
ИП «Eco-Logic»**



**Н.М. Головченко**

**Караганда 2023 г.**

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу к Плану разведки участка Северный Самомбет в Карагандинской области на 2023-2024гг. выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

**Заказчик проектной документации (недропользователь):** ТОО «Gold Corp».

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, город Нур-Султан, А.Сембинова, 17, офис 33, 010000.

**Исполнитель (проектировщик):** ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М, правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия ГЛ лицензия № 02187Р от 22.07.2011 г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ТОО «Gold Corp» предусматривается разведка твердых полезных ископаемых на площади лицензии №1728-EL в Карагандинской области.

Настоящий проект разрабатывается в связи с корректировкой плана разведки, согласно которого, работы будут осуществляться в течение двух лет 2023-2024гг.: планируется пройти порядка 65 канав, геологическое сопровождение горных работ, обработка бороздовых проб – 5555 п.м, общий объем горных работ составит 5000 м<sup>3</sup>; общий объем буровых работ, геофизических исследований в скважинах, геологическое сопровождение буровых работ - 20000 п.м.

Согласно предыдущего проекта разведки работы были предусмотрены в шестилетний период 2023-2028гг.: объем горных работ – 2160 м<sup>3</sup>/год, буровые работы, геологическое сопровождение, геофизические исследования в скважинах – 7000 п.м.

Ранее на проект Раздел охраны окружающей среды к Плану разведки участка Северный Самомбет в Карагандинской области было получено экологическое разрешение для объектов II категории KZ29VCZ03163233 от 26.12.2022г., согласно которого общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлял 63,279 т/период, согласно настоящих материалов – 28,585 т/период. Снижение выбросов пыли в атмосферу было достигнуто за счет мероприятий в виде укрытия сохраняемого ПСП под пленкой.

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 1 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2023-2024 гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2023-2024 гг.

В настоящем проекте установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на двухлетний период, 2023-2024 гг.:

2023г. - 18.40538504 т/год

2024г. - 10.18010504 т/год

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам (на год достижения ПДВ):

азота диоксид - 2.64192 т/год

азот оксид - 0.42931 т/год

сажа - 0.2304 т/год

серы диоксид - 0.3456 т/год

сероводород - 0.000021 т/год

углерод оксид - 2.304 т/год

бенз/а/пирен - 0.00000404 т/год

формальдегид - 0.04608 т/год

углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> - 0.04608 т/год

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 11.24928 т/год

Год достижения НДВ – 2023 год.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены тремя группами.

Всего при проведении разведочных работах на площади лицензии №1728-EL будет функционировать 10 неорганизованных и 5 организованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ Об операторе .....	6
1.1 Климатические характеристики .....	7
2 Краткая характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы .....	12
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы .....	12
2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....	14
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту .....	14
2.4 Перспектива развития производства .....	14
2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	14
2.6 Сведения о залповых выбросах .....	17
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	17
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу .....	17
3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .....	25
3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ .....	25
3.1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу полевого лагеря .....	25
3.1.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от проведения горных работ .....	28
3.1.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок .....	29
3.1.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика .....	32
3.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ .....	33
3.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы .....	33
3.2.2 Категория опасности предприятия .....	34
3.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух .....	34
3.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий .....	40
3.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	41
3.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ .....	42
4. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....	47
5. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА .....	48
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	50
Расчет рассеивания .....	51
загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	51
.....	69

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для разведки твердых полезных ископаемых на площади лицензии №1728-EL в Карагандинской области ТОО «Gold Corp» на период 2023-2024 гг. выполнен на основании Плана разведки, утвержденных директором ТОО «Gold Corp», а также Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности к «Плану разведки участка Северный Самомбет в Карагандинской области».

При разработке проекта нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

**Заказчик проектной документации (недропользователь):** ТОО «Gold Corp».

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Байконыр, улица Альмухана Сембинова, здание 17, 010000.

**Разработчик проекта:** ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М, правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия ГЛ лицензия № 02187Р от 22.07.2011 г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.



## 1 ОБЩИЕ СЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «GoldCorp» предусматривается проведение геологоразведочных работ участка Северный Самомбет (на площади лицензии №1728) в Карагандинской области.

Участок введения планируемых работ по лицензии №1728-EL в административном отношении расположен в Каркаралинском районе Карагандинской области.

Границы территории участка недр: 6 блоков (М-43-102-(10д-5г-16,17,18,21,22,23).

Все объекты геолоразведочных работ, которые могут рассматриваться в качестве источников выбросов вредных веществ в атмосферу, расположены на одной промплощадке (площадь лицензии №1728-EL).

Ближайшая селитебная зона с.Жанатаган, находится в 4,6 км юго-восточнее участка ведения работ

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (территории заповедников, музеев, памятники архитектуры и др.) в районе размещения площади лицензии №1728-EL отсутствуют.

Ситуационная карта-схема приведена на рисунке 1.1.

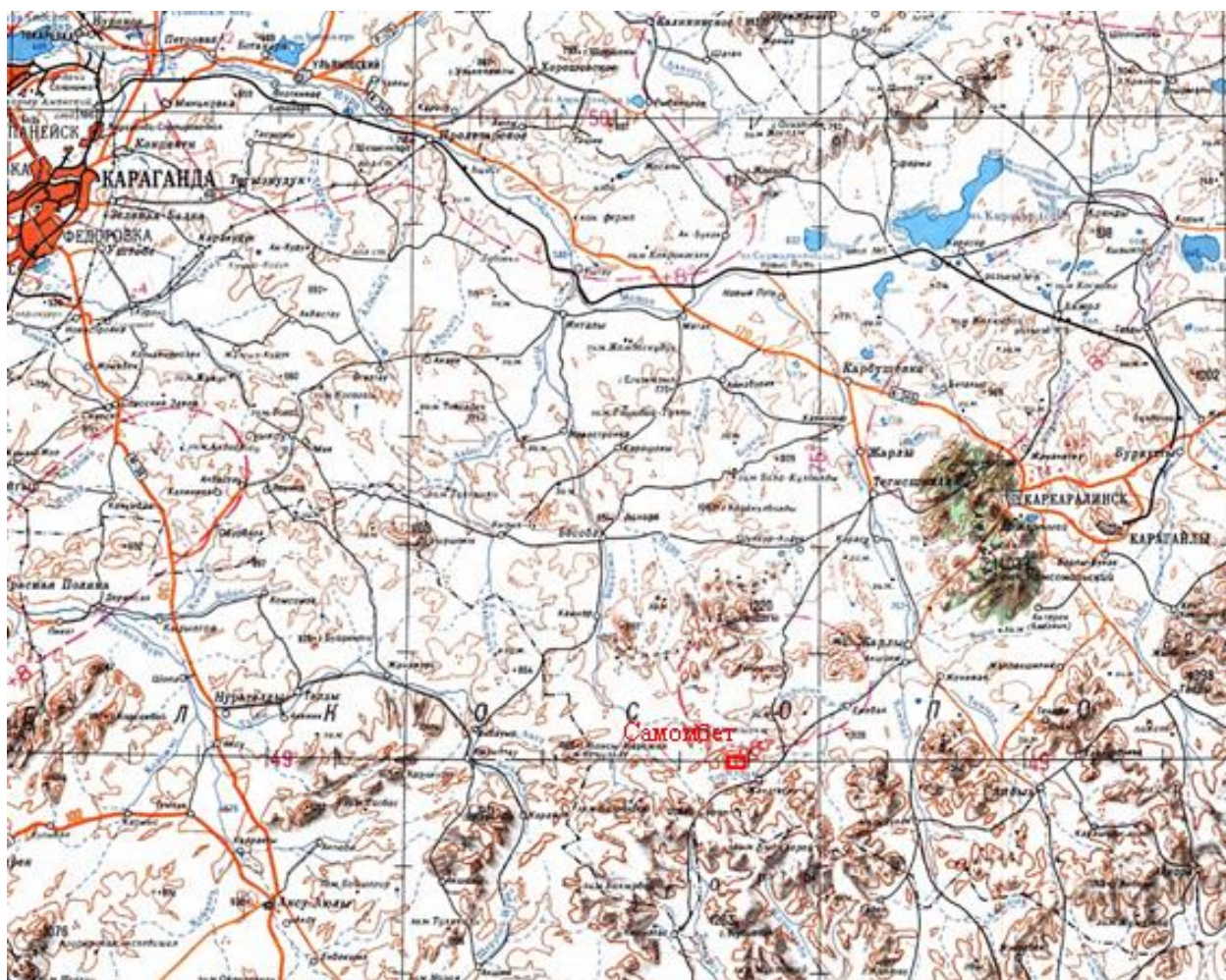


Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема расположения участка Северный Самомбет



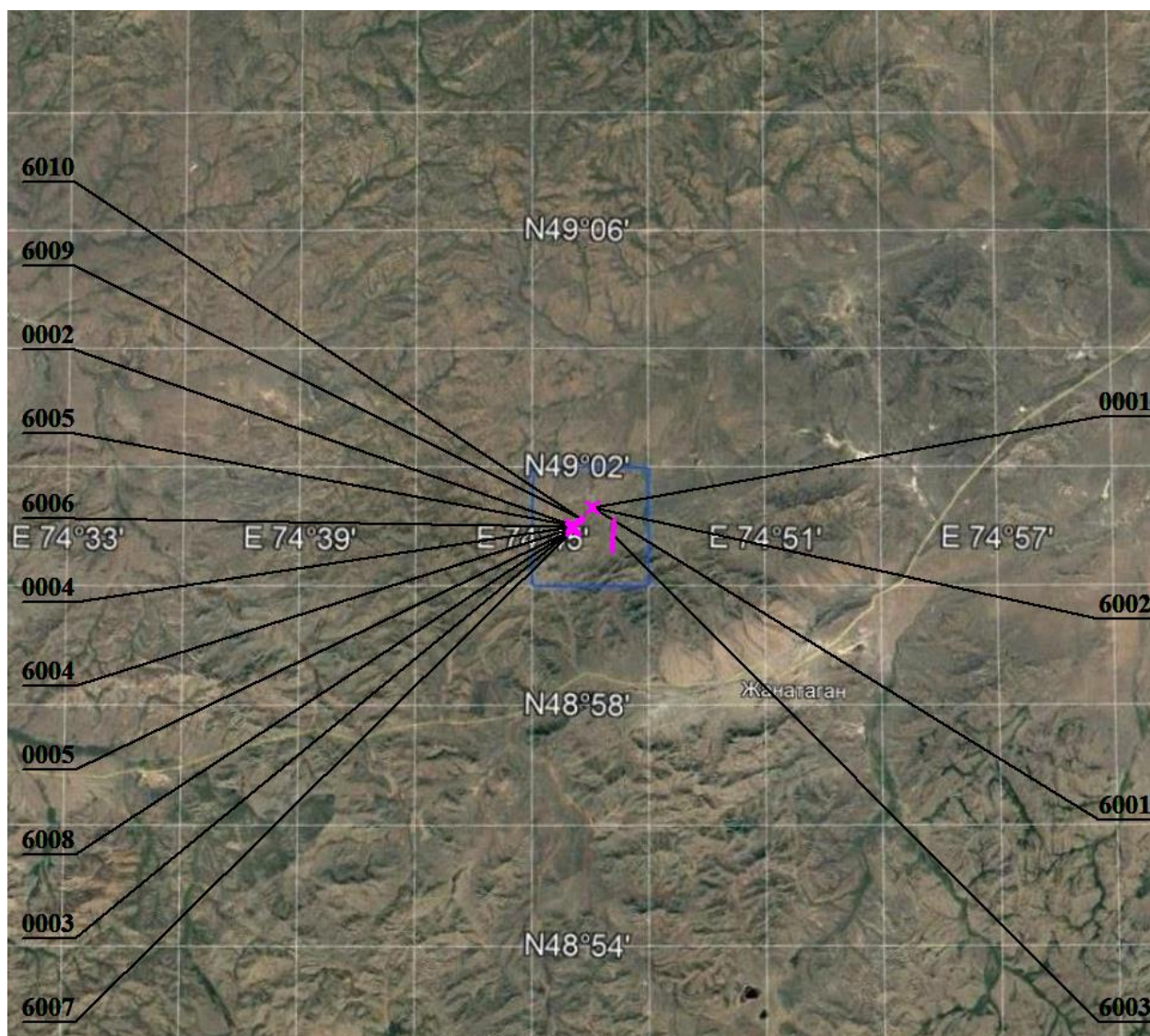


Рисунок 1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

### 1.1 Климатические характеристики

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8<sup>0</sup> С. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8<sup>0</sup>С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6<sup>0</sup>С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0<sup>0</sup>С длится 198-223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и среднегодовая температуры представлены в таблице 1.1.1, рисунок 1.1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 1.1.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0



Рисунок 1.1.1 Среднемесячная температура воздуха (°C)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается до максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей составляет 12 %. Для изучаемого района господствующие ветры южного (средняя скорость 3,7 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,4 м/сек) направлений (таблица 1.1.2, рисунок 1.1.2). Наибольшую повторяемость (19 %) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 1.1.2

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

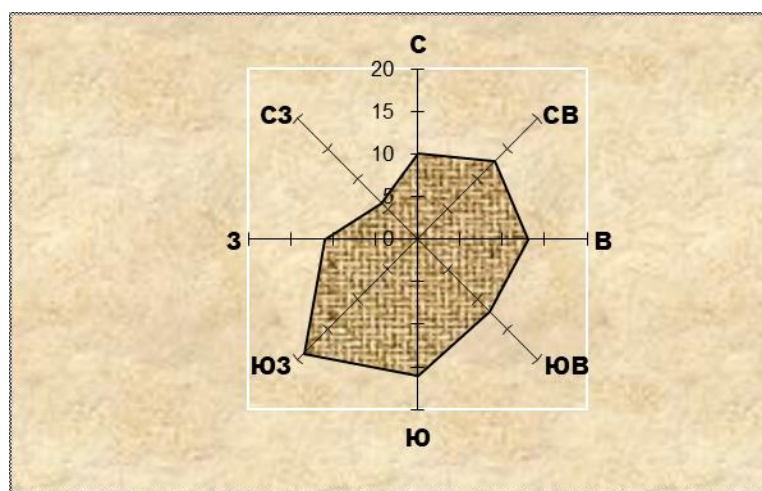


Рисунок 1.1.2 Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 1.1.3 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.



## Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 1.1.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

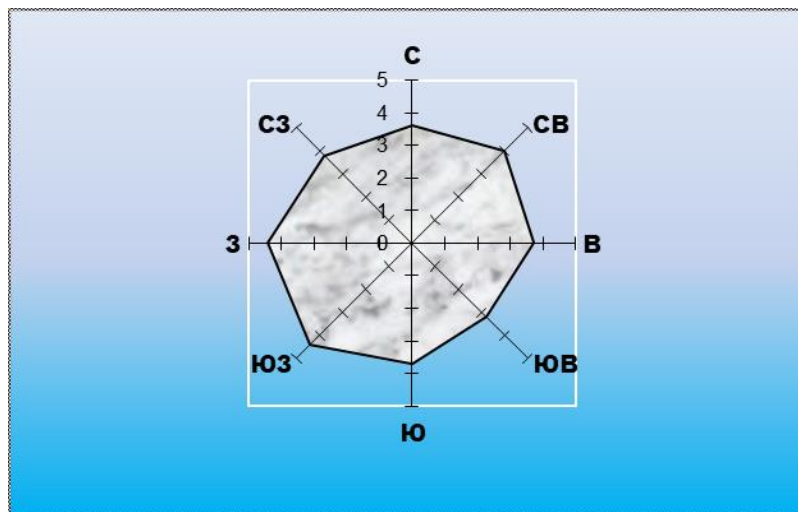


Рисунок 1.1.3 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 1.1.4, рисунок 1.1.4). Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

## Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 1.1.4

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5



Рисунок 1.1.4. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 1.1.5 рисунок 1.1.5). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

## Среднее количество осадков (мм)

Таблица 1.1.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

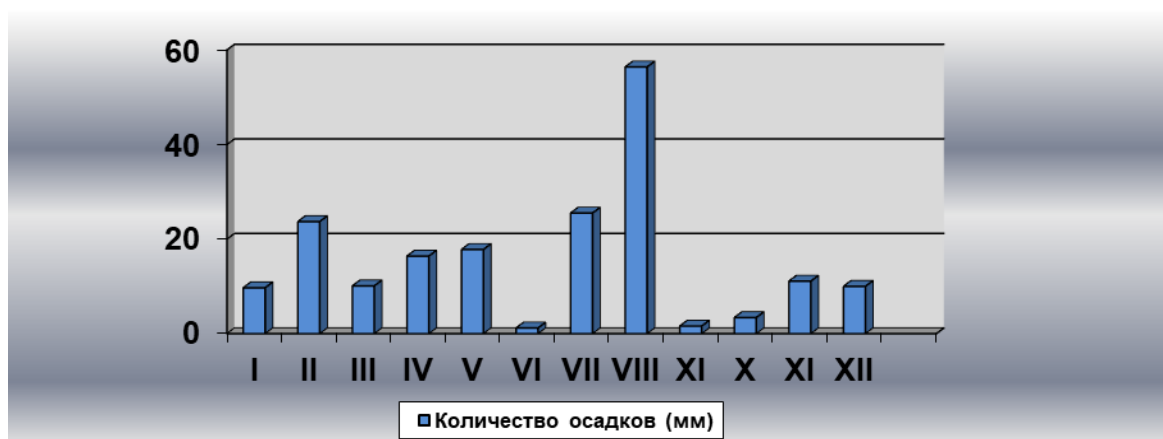


Рисунок 1.1.5. Среднее количество осадков

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 160 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.6.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 1.1.6

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7



Рисунок 1.1.7 – Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»,  
с указанием места расположения Лицензионной площади № 1728-EL (140км)



## 2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в период проведения полевых работ с 2023 по 2024 гг., работы сезонные в теплый период, 184 дн/год.

Воздействие на окружающую среду будет производиться в период поисково-оценочных геологоразведочных работ при проведении полевых работ: земляных, буровых, вспомогательных.

#### ***Полевой лагерь.***

##### ***◆ Земляные работы – неорганизованный источник 6001***

При подготовке полевого лагеря ранее было выполнено снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см. Общий объем изымаемого почвогрунта при подготовке полевого составил 133 м<sup>3</sup> (360 тонн). Местные почвогрунты, в основном, представлены глинами, средняя плотность материала принимается по нормативным данным 2,7 т/м<sup>3</sup>. Сохраненный почвогрунт для последующей рекультивации был организован в бург и накрыт пленкой. Обратная засыпка грунта предусмотрена в 2024г.

При обратной укладке почвогрунта (2024г.) в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

##### ***◆ Дизельный генератор (ДГ) полевого лагеря - организованный источник 0001***

Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор мощностью 5 кВт.

Время работы ДГ 184 сут/год, 920 час/год.

Расход ДТ на ДГ составляет 1 л/час, 0,8 т/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 4 м и диаметром устья - 0,05 м. Скорость воздушного потока - 0,2 м/с.

При работе ДГ выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

##### ***◆ Бак ДГ неорганизованный источник, 6002***

Для хранения запаса топлива ДГ оснащена баком, ёмкостью 15 л.

При хранении дизельного топлива в баках происходит испарение нефтепродукта, выделяются неорганизованно следующие поллютанты: углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, ароматические углеводороды и сероводород.

#### ***Горные работы***

##### ***◆ Проходка канав – неорганизованный источник 6003***

Предусматривается механизированная проходка канав в количестве 65 канав, без проведения взрывных работ, с ручной зачисткой полотна канавы и с последующей рекультивацией (обратная засыпка), которая осуществляется механизированным способом.

До начала проходки канав предусмотрено снятие плодородно слоя почвы (ПСП). Средняя глубина снятия 20 см. Местные почвогрунты, в основном, представлены глинами, средняя плотность материала принимается по нормативным данным 2,7 т/м<sup>3</sup>. Временное хранение почвогрунта, накрытого пленкой, предусмотрено на бровке.

Объемы работ 2023 г.: 5000 м<sup>3</sup>/год, 13500 т/год

При осуществлении земляных работ (снятие, обратная укладка почвогрунта) в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

### **Буровые площадки**

#### **◆ Земляные работы – неорганизованный источник 6004**

Предусматривается обустройство буровых площадок и подъездных путей к ним. Размер каждой площадки  $15 \times 20$  м, площадью  $300 \text{ м}^2$ . При подготовке каждого участка для установки бурового оборудования и устройстве зумпфов для сбора буровых растворов будет выполняться планировка участка со снятием и сохранением почвогрунта для последующей рекультивации. Объем снимаемого слоя с одной площадки  $60 \text{ м}^3$ . Помимо этого при строительстве подъездных путей к каждой скважине ещё дополнительно  $60 \text{ м}^3$

2023г. –  $19800 \text{ м}^3/\text{год}$ ,  $53460 \text{ т/год}$

2024г. –  $6600 \text{ м}^3/\text{год}$ ,  $17820 \text{ т/год}$

Снятый ПСП будет временно заскладирован в буртах (накрыт пленкой), с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации.

Выбросы пыли неорганической 20-70% двуокиси кремния в атмосферу будут осуществляться при снятии почвогрунта и обратной засыпке.

За период проведения работ всего будет пробурено 220 скважин

2023г. -  $15000 \text{ п.м}$

2024г. –  $5000 \text{ п.м.}$

Буровые работы будут выполняться колонковым бурением с интенсивной промывкой водой скважины. Колонковое бурение не является источником выделения эмиссий в атмосферу

#### **◆ Дизельные генераторы (ДГ) буровых установок - организованный источник 0002-0005**

Для энергоснабжения буровых установок используются дизельные генераторы – 4ед., мощностью по 20 кВт.

Время работы ДГ  $184 \text{ сут/год}$ ,  $4416 \text{ час/год}$ .

Расход ДТ на ДГ составляет по  $5 \text{ л/час}$ ,  $19 \text{ тонн/год}$  на каждую.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу высотой 4 м и диаметром устья -  $0,05 \text{ м}$ . Скорость воздушного потока -  $0,2 \text{ м/с}$ .

При работе ДГ выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

#### **◆ Баки ДГ неорганизованный источник, 6005-6008**

Для хранения запаса топлива ДЭС на буровой оснащены баками, ёмкостью по 200 литров. При хранении дизельного топлива в баках происходит испарение нефтепродукта, выделяются неорганизованно следующие поллютанты: углеводороды предельные  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$ , ароматические углеводороды и сероводород.

### **Топливозаправщик**

#### **Топливозаправщик, неорганизованный источник, 6009**

Заправка буровых установок, дизельных генераторов, погрузчика и бульдозера предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком. Раздача дизельного топлива будет осуществляться при помощи насоса, с производительностью слива –  $40 \text{ л/мин}$ .

Общий объем завезенного дизельного топлива составит:  $87,1 \text{ т/год}$

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и ароматические, сероводород.

#### **Насос, неорганизованный источник, 6010**

Раздача топлива осуществляется насосным оборудованием, производительностью  $2,4 \text{ м}^3/\text{час}$ . Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы:  $45 \text{ ч/год}$

При работе насосного оборудования в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и ароматические, сероводород.

По окончании буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

## **2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Gold Corp» не оснащены пылегазоочистными установками.

## **2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

## **2.4 Перспектива развития производства**

На рассматриваемый проектом период (2023-2024 гг.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

## **2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками ТОО «Gold Corp» и их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.5.1-2.5.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + ... + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где:  $C_1, C_2, ... C_n$  — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, ... ПДК_n$  — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 2.5.3





### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

Таблица 2.5.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19457	2.64192	66.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03162	0.42931	7.15516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01653	0.2304	4.608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02597	0.3456	6.912
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00011	0.000021	0.002625
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.17	2.304	0.768
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000042	0.00000404	4.04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00353	0.04608	4.608
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.11687	1.15877	1.15877
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.08888	11.24928	112.4928
	<b>В С Е Г О :</b>						1.64808042	18.40538504	207.793362
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

Таблица 2.5.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19457	2.64192	66.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03162	0.42931	7.15516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01653	0.2304	4.608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02597	0.3456	6.912
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00011	0.000021	0.002625
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.17	2.304	0.768
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000042	0.00000404	4.04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00353	0.04608	4.608
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.11687	1.15877	1.15877
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.08888	3.024	30.24
	В С Е Г О :						1.64808042	10.18010504	125.540562
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## Группы суммаций загрязняющих веществ

Таблица 2.5.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

**2.6 Сведения о залповых выбросах**

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

**2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.7. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов составлена по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

**2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу**

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п с приложениями.



# Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на год достижения ПДВ

Таблица 2.7

Производств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высота источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количе ство, шт.						ско рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад ного источника		2-го кон /длина, площадного источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Полевой лагерь, ДГ	1	920	Труба	0001	2	0.05	0.2	0.0003927		24789	-11009	
001		Буровые площадки, ДГ буровой установки	1	4416	Труба	0002	4	0.05	0.2	0.0003927		24169	-11575	



лин. ширина У2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому произво дится газоочистка	Кэфф обесп газоочи сткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max степ очистки%	Код вещес тва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01145	29157.117	0.02752	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186	4736.440	0.00447	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00097	2470.079	0.0024	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00153	3896.104	0.0036	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	25464.731	0.024	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000002	0.051	0.00000004	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00021	534.759	0.00048	
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	12732.366	0.012	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04578	116577.540	0.6536	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00744	18945.760	0.10621	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389	9905.780	0.057	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611	15558.951	0.0855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	101858.925	0.57	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.255	0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00083	2113.573	0.0114	
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02	50929.463	0.285	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые площадки, ДГ буровой установки	1	4416	Труба	0003	4	0.05	0.2	0.0003927		24163	-11683	
001		Буровые площадки, ДГ буровой установки	1	4416	Труба	0004	4	0.05	0.2	0.0003927		24211	-11596	
001		Буровые площадки, ДГ буровой установки	1	4416	Труба	0005	4	0.05	0.2	0.0003927		24215	-11679	





16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04578	116577.540	0.6536	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00744	18945.760	0.10621	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389	9905.780	0.057	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611	15558.951	0.0855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	101858.925	0.57	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.255	0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00083	2113.573	0.0114	
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02	50929.463	0.285	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04578	116577.540	0.6536	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00744	18945.760	0.10621	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389	9905.780	0.057	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611	15558.951	0.0855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	101858.925	0.57	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.255	0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00083	2113.573	0.0114	
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02	50929.463	0.285	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04578	116577.540	0.6536	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00744	18945.760	0.10621	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389	9905.780	0.057	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611	15558.951	0.0855	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	101858.925	0.57	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.255	0.000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00083	2113.573	0.0114	
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02	50929.463	0.285	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Полевой лагерь, земляные работы	1	4416	Неорганизованный	6001	2					24786	-11010	25
001		Полевой лагерь, бак ДГ	1	4416	Неорганизованный	6002	2					24790	-11009	1
001		Горные работы, проходка канав	1	4416	Неорганизованный	6003	2					25429	-11878	1000
001		Буровые площадки, земляные работы	1	4416	Неорганизованный	6004	2					24192	-11631	150
001		Буровые площадки, бак ДГ	1	4416	Неорганизованный	6005	2					24171	-11583	1
001		Буровые площадки, бак ДГ	1	4416	Неорганизованный	6006	2					24219	-11596	1
001		Буровые площадки, бак ДГ	1	4416	Неорганизованный	6007	2					24216	-11685	1
001		Буровые площадки, бак ДГ	1	4416	Неорганизованный	6008	2					24169	-11683	1



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2023
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000002	2023
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00064	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.54444		2.268	2023
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.54444		8.98128	2023
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000002	2023
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00069	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000002	2023
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00069	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000002	2023
					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00069	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000002	2023



					2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00208		0.00069	
--	--	--	--	--	------	--	---------	--	---------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	45	Неорганизованный	6009	2					24444	-11392	10
001		Насос топливозаправщика	1	45	Неорганизованный	6010	2					24449	-11392	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00001 0.00208		0.000001 0.00023	2023
1					0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00005 0.01939		0.00001 0.00314	2023



### 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

#### 3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

##### 3.1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу полевого лагеря

###### • Земляные работы

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по приложению № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{год}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра 2024г. обратная засыпка грунта
Веса доля пылевой фракции в материале ( $k_1$ )		0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль ( $k_2$ )		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) ( $k_3$ )		1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия ( $k_3$ )		1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )		0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала ( $k_9$ )		1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,5
Производительность узла пересыпки ( $G_{час}$ )	т/час	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ( $G_{год}$ )	т/год	360
Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ( $M_{сек}$ )	г/сек	0,54444
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ( $M_{год}$ )	т/год	0,03024

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от земляных работ (при обратной засыпке) – полевого лагеря, ист. 6001, в 2024г. составляют: 0,54444 г/сек; 0,03024 т/год

● *Дизельный генератор*

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ( $e_i$ ), г/кВт•ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, ( $P_{\text{э}}$ ), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ( $M_{\text{сек}}$ ), г/с
Углерода оксид	7,2	5	0,01000
Оксиды азота, в т.ч.	10,3	5	0,01431
Азота диоксид			0,01145
Азота оксид			0,00186
Углеводород	3,6	5	0,00500
Сажа	0,7	5	0,00097
Серы диоксид	1,1	5	0,00153
Альдегиды	0,15	5	0,00021
Бенз(а)пирен	0,000013	5	0,00000002

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, ( $q_i$ ), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), ( $B_{\text{год}}$ ), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, ( $M_{\text{год}}$ ), т/год
Углерода оксид	30	0,8	0,02400
Оксиды азота, в т.ч.	43	0,8	0,03440
Азота диоксид			0,02752
Азота оксид			0,00447
Углеводород	15	0,8	0,01200
Сажа	3	0,8	0,00240
Серы диоксид	4,5	0,8	0,00360
Альдегиды	0,6	0,8	0,00048
Бенз(а)пирен	0,000055	0,8	0,00000004

\*коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для  $\text{NO}_2$  и 0,13 для  $\text{NO}$  от  $\text{NO}_x$ .

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДГ, ист. 0001, на 2023-2024гг, составляют: 0,03102002 г/сек; 0,07447004 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,01000	0,02400
Азота диоксид	0,01145	0,02752
Азота оксид	0,00186	0,00447
Углеводород	0,00500	0,01200
Сажа	0,00097	0,00240
Серы диоксид	0,00153	0,00360
Альдегиды	0,00021	0,00048



Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000004
--------------	------------	------------

### •Резервуар ДГ

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, $C_1$	г/м <sup>3</sup>	3,14
Опытный коэффициент, $K_p^{\max}$		1
Фактический максимальный расход топлива, $V_q^{\max}$	м <sup>3</sup> /час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{\text{вл}}$	г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, $Y_{\text{оз}}$	г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, $B_{\text{вл}}$	т/период	19
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $B_{\text{оз}}$	т/период	0
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, $G_{\text{хр}}$	т/год	0,22
Опытный коэффициент, $K_{\text{нп}}$		0,0029
Количество резервуаров, $N_p$	шт	1
Максимальный разовый выделение пыли, $M_{\text{сек}}$	г/сек	0,00209
Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}$	т/год	0,00064

Итого выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДГ, ист. 6002, на 2023-2024гг. составляют: 0,00209 г/сек; 0,000642 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12}-C_{19}$	Ароматические*	
$C_i$ , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{\text{рсек}}$ , г/сек	0,002081	0,000003	0,000001
$M_{\text{ргод}}$ , т/год	0,000637	0,000001	0,000002

### 3.1.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от проведения горных работ

#### •Земляные работы

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по приложению № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$



Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
		выемка грунта	обратная засыпка грунта
Веса доля пылевой фракции в материале ( $k_1$ )		0,05	0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль ( $k_2$ )		0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) ( $k_3$ )		1,4	1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия ( $k_3$ )		1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )		0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )		0,2	0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала ( $k_9$ )		1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5
Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )	т/час	20	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ( $G_{\text{год}}$ )	т/год	13500	13500
Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0	0
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ( $M_{\text{сек}}$ )	г/сек	0,54444	0,54444
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ( $M_{\text{год}}$ )	т/год	1,13400	1,13400

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от проведения горных работ – проходка канав, ист. 6003, на 2023г. составляют: 0,54444 г/сек; 2,268 т/год

### 3.1.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от буровых площадок

#### • Земляные работы

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по приложению № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Максимальный разовый объем пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}}^p = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовой выброс пылевыведений от перегрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}}^p = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

## Снятие почвогрунта

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
		2023г.		2024г.	
		снятие	засыпка	снятие	засыпка
Веса доля пылевой фракции в материале ( $k_1$ )		0,05	0,05	0,05	0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль ( $k_2$ )		0,02	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость ветра) ( $k_3$ )		1,4	1,4	1,4	1,4
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия ( $k_3$ )		1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ )		1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )		0,7	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )		0,2	0,2	0,2	0,2
Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )		1	1	1	1
Коэффициент, поправочный при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала ( $k_9$ )		1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5	0,5	0,5
Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )	т/час	20	20	20	20
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года ( $G_{\text{год}}$ )	т/год	53460	53460	17820	17820
Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )		0	0	0	0
Максимальное выделение пыли от перегрузки материала ( $M_{\text{сек}}$ )	г/сек	0,54444	0,54444	0,54444	0,54444
Валовое пылевыведение от перегрузки материала ( $M_{\text{год}}$ )	т/год	4,49064	4,49064	1,49688	1,49688

Итого выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от земляных работ – буровая площадка, ист. 6004, составляют:

2023г.: 0,54444 г/сек; 8,98128 т/год

2024г.: 0,54444 г/сек; 2,99376 т/год

• *Дизельный генератор*

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Максимальный разовый выброс стационарной дизельной установкой определяется:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

Годовой выброс от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ( $e_i$ ), г/кВт·ч	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, ( $P_3$ ), кВт	Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой, ( $M_{\text{сек}}$ ), г/с
Углерода оксид	7,2	20	0,04000
Оксиды азота, в т.ч.	10,3	20	0,05722
Азота диоксид			0,04578
Азота оксид			0,00744
Углеводород	3,6	20	0,02000
Сажа	0,7	20	0,00389
Серы диоксид	1,1	20	0,00611
Альдегиды	0,15	20	0,00083

Бенз(а)пирен	0,000013	20	0,0000001
Наименование вредного вещества	Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, (q <sub>i</sub> ), г/кг	Расход топлива стационарной дизельной установкой за год, (берется по отчетным данным об эксплуатации установок), (B <sub>год</sub> ), т	Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой, (M <sub>год</sub> ), т/год
Углерода оксид	30	19	0,57000
Оксиды азота, в т.ч.	43	19	0,81700
Азота диоксид			0,65360
Азота оксид			0,10621
Углеводород	15	19	0,28500
Сажа	3	19	0,05700
Серы диоксид	4,5	19	0,08550
Альдегиды	0,6	19	0,01140
Бенз(а)пирен	0,000055	19	0,000001

\* коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 для NO<sub>2</sub> и 0,13 для NO от NO<sub>x</sub>.

Итого выбросы загрязняющих веществ от ДГ буровых установок, ист. 0002-0005, на 2023-2024гг, составляют: 0,1240501 г/сек; 1,768711 т/год

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	0,04000	0,57000
Азота диоксид	0,04578	0,65360
Азота оксид	0,00744	0,10621
Углеводород	0,02000	0,28500
Сажа	0,00389	0,05700
Серы диоксид	0,00611	0,08550
Альдегиды	0,00083	0,01140
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000001

#### ●Резервуар ДГ

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, C <sub>1</sub>	г/м <sup>3</sup>	3,14
Опытный коэффициент, K <sub>p</sub> <sup>max</sup>		1
Фактический максимальный расход топлива, V <sub>p</sub> <sup>max</sup>	м <sup>3</sup> /час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Y <sub>вл</sub>	г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Y <sub>оз</sub>	г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, B <sub>вл</sub>	т/период	19
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, B <sub>оз</sub>	т/период	0
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, G <sub>xp</sub>	т/год	0,22
Опытный коэффициент, K <sub>нп</sub>		0,0029
Количество резервуаров, N <sub>p</sub>	шт	1

Максимальный разовый выделение пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,00209
Валовое выделение пыли, $M_{год}$	т/год	0,00069

Итого выбросы загрязняющих веществ от резервуара ДГ буровых установок на 2023-2024гг, ист. 6005-6008, составляют: 0,00209 г/сек; 0,000692 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12-C_{19}}$	Ароматические*	
$C_i$ , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{рсек}$ , г/сек	0,002081	0,000003	0,00001
$M_{ргод}$ , т/год	0,000687	0,000001	0,000002

### 3.1.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправщика

#### • Топливозаправщик

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6}$$

Наименование расчетного параметра	Единица измерения	Значение параметра
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, $C_1$	г/м <sup>3</sup>	3,14
Опытный коэффициент, $K_p^{\max}$		1
Фактический максимальный расход топлива, $V_q^{\max}$	м <sup>3</sup> /час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, $Y_{вл}$	г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, $Y_{оз}$	г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, $B_{вл}$	т/период	87,1
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $B_{оз}$	т/период	0
Максимальный разовый выделение пыли, $M_{сек}$	г/сек	0,00209
Валовое выделение пыли, $M_{год}$	т/год	0,00023

Итого выбросы загрязняющих веществ от топливозаправщика на 2023-2024гг., ист. 6009 составляют: 0,00209 г/сек; 0,000231 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные $C_{12-C_{19}}$	Ароматические*	
$C_i$ , масс. %	99,57	0,15	0,28
$M_{рсек}$ , г/сек	0,002081	0,000003	0,00001
$M_{ргод}$ , т/год	0,0002290	0,0000003	0,000001

#### • Насосное оборудование

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{н.о.} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по

формуле:

$$M_{н.о.} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

Наименование расчетного параметра	Значение параметра
Удельный выброс, кг/час, Q	0,07
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., N1	1
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NN1	1
Время работы одной единицы оборудования, час/год, T	45
Максимальный из разовых выброс, г/с	0,01944
Валовый выброс, т/год	0,00315

Итого выбросы загрязняющих веществ от насосного оборудования на 2023-2024гг., ист. 6010 составляют: 0,01944 г/сек; 0,00315 т/год

Определяемый параметр	Углеводороды		Сероводород
	Предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	Ароматические*	
C <sub>i</sub> , масс. %	99,57	0,15	0,28
M <sub>рсек</sub> , г/сек	0,01936	0,00003	0,00005
M <sub>ргод</sub> , т/год	0,003136	0,000005	0,00001

### 3.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

#### 3.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2,5, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении рекультивации нарушенных земель в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 36000×33000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 3000 метров, расчетное число точек 13×12.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на



графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

### 3.2.2 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности  $i$ -го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left( \frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где}$$

$M$  – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

$ПДК_{с.с}$  – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$q$  – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 4.2.

Зависимость постоянной  $q$  от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 3.2.2.1

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
$q$	1,7	1,3	1,0	0,9

### Категория опасности предприятия

Таблица 3.2.2.2

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	$КОП > 10^6$
2	$10^6 > КОП > 10^4$
3	$10^4 > КОП > 10^3$
4	$10^3 > КОП$

### 3.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

Предельно допустимый выброс является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для предприятия, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Исходя из этого предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий загрязняющих веществ для промышленных площадок загрязняющих веществ представлены в таблице 3.2.3.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту заполняется по форме согласно приложению 4 к настоящей Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ для участка Северный Самомбет в Карагандинской области (лицензионный участок №1728-EL)  
на 2023-2024 гг.

Таблица 3.2.3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	существующее положение		Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
				на 2023 год		на 2024 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.01145	0.02752	0.01145	0.02752	0.01145	0.02752	2023
	0002			0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	
	0003			0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	
	0004			0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	
	0005			0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	0.04578	0.6536	
Итого:				0.19457	2.64192	0.19457	2.64192	0.19457	2.64192	
Всего по загрязняющему веществу:				0.19457	2.64192	0.19457	2.64192	0.19457	2.64192	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.00186	0.00447	0.00186	0.00447	0.00186	0.00447	2023
	0002			0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	
	0003			0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	
	0004			0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	
	0005			0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	0.00744	0.10621	
Итого:				0.03162	0.42931	0.03162	0.42931	0.03162	0.42931	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03162	0.42931	0.03162	0.42931	0.03162	0.42931	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.00097	0.0024	0.00097	0.0024	0.00097	0.0024	2023
	0002			0.00389	0.057	0.00389	0.057	0.00389	0.057	
	0003			0.00389	0.057	0.00389	0.057	0.00389	0.057	
	0004			0.00389	0.057	0.00389	0.057	0.00389	0.057	
	0005			0.00389	0.057	0.00389	0.057	0.00389	0.057	
Итого:				0.01653	0.2304	0.01653	0.2304	0.01653	0.2304	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01653	0.2304	0.01653	0.2304	0.01653	0.2304	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.00153	0.0036	0.00153	0.0036	0.00153	0.0036	2023
	0002			0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	
	0003			0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	
	0004			0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	
	0005			0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	0.00611	0.0855	
Итого:				0.02597	0.3456	0.02597	0.3456	0.02597	0.3456	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02597	0.3456	0.02597	0.3456	0.02597	0.3456	
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>										
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	6002			0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	2023
	6005			0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	
	6006			0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	
	6007			0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	
	6008			0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	0.000002	
	6009			0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	
	6010			0.00005	0.00001	0.00005	0.00001	0.00005	0.00001	
Итого:				0.00011	0.000021	0.00011	0.000021	0.00011	0.000021	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00011	0.000021	0.00011	0.000021	0.00011	0.000021	
<b>**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.01	0.024	0.01	0.024	0.01	0.024	2023
	0002			0.04	0.57	0.04	0.57	0.04	0.57	
	0003			0.04	0.57	0.04	0.57	0.04	0.57	
	0004			0.04	0.57	0.04	0.57	0.04	0.57	
	0005			0.04	0.57	0.04	0.57	0.04	0.57	
Итого:				0.17	2.304	0.17	2.304	0.17	2.304	
Всего по загрязняющему веществу:				0.17	2.304	0.17	2.304	0.17	2.304	
<b>**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.00000002	0.00000004	0.00000002	0.00000004	0.00000002	0.00000004	2023
	0002			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
	0003			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
	0004			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
	0005			0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	0.000001	
Итого:				0.00000042	0.00000404	0.00000042	0.00000404	0.00000042	0.00000404	



Всего по загрязняющему веществу:				0.00000042	0.00000404	0.00000042	0.00000404	0.00000042	0.00000404	
----------------------------------	--	--	--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	--





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.00021	0.00048	0.00021	0.00048	0.00021	0.00048	2023
	0002			0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	
	0003			0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	
	0004			0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	
	0005			0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	0.00083	0.0114	
Итого:				0.00353	0.04608	0.00353	0.04608	0.00353	0.04608	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00353	0.04608	0.00353	0.04608	0.00353	0.04608	
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>										
<b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	0001			0.005	0.012	0.005	0.012	0.005	0.012	2023
	0002			0.02	0.285	0.02	0.285	0.02	0.285	
	0003			0.02	0.285	0.02	0.285	0.02	0.285	
	0004			0.02	0.285	0.02	0.285	0.02	0.285	
	0005			0.02	0.285	0.02	0.285	0.02	0.285	
Итого:				0.085	1.152	0.085	1.152	0.085	1.152	
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	6002			0.00208	0.00064	0.00208	0.00064	0.00208	0.00064	2023
	6005			0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	
	6006			0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	
	6007			0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	
	6008			0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	0.00208	0.00069	
	6009			0.00208	0.00023	0.00208	0.00023	0.00208	0.00023	
	6010			0.01939	0.00314	0.01939	0.00314	0.01939	0.00314	
				0.03187	0.00677	0.03187	0.00677	0.03187	0.00677	
Итого:				0.03187	0.00677	0.03187	0.00677	0.03187	0.00677	
Всего по загрязняющему веществу:				0.11687	1.15877	0.11687	1.15877	0.11687	1.15877	
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>										
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>										
Участок проведения разведочных работ	6001					0.54444	0.03024			2023
	6003			0.54444	2.268			0.54444	2.268	
	6004			0.54444	8.98128	0.54444	2.99376	0.54444	8.98128	
Итого:				1.08888	11.24928	1.08888	3.024	1.08888	11.24928	
Всего по загрязняющему веществу:				1.08888	11.24928	1.08888	3.024	1.08888	11.24928	
Всего по объекту:				1.64808042	18.40538504	1.64808042	10.18010504	1.64808042	18.40538504	2023
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0.52722042	7.14931404	0.52722042	7.14931404	0.52722042	7.14931404	2023



Итого по неорганизованным источникам:	1.68926	7.2729343	1.12086	11.256071	1.12086	3.030791	1.12086	11.256071	2023
---------------------------------------	---------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------	-----------	------

### **3.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории площади лицензии №1728-EL отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

### **3.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Выбросы вредных веществ при осуществлении разведочных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК<sub>м.р.</sub>, установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица
- правильное хранение отходов производства и потребления

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

### **3.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ**

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в соответствии с которым необходимо:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного

экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

План-график контроля за соблюдением нормативов эмиссий ПДВ на источниках выбросов предприятия представлен в таблице 3.5.

## План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Таблица 3.5

N источ ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодич ность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Участок проведения разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1раз/ квартал	0.01145	29157.1174	Ответственное лицо	Согласно НД
0002	Участок проведения разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00186	4736.44003		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00097	2470.07894		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00153	3896.1039		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01	25464.7313		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0000002	0.05092946		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00021	534.759358		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.005	12732.3657		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.04578	116577.540		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00744	18945.760		
0003	Участок проведения разведки	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00389	9905.780		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00611	15558.951		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.04	101858.925		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0000001	0.255		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00083	2113.573		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.02	50929.463		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.04578	116577.540		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00744	18945.760		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00389	9905.780		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00611	15558.951		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.04	101858.925		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0000001	0.255		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00083	2113.573		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.02	50929.463		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					





1	2	3	4	5	6	7	8
0004	Участок проведения разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.04578 0.00744 0.00389 0.00611 0.04 0.0000001 0.00083 0.02	116577.540 18945.760 9905.780 15558.951 101858.925 0.255 2113.573 50929.463		
0005	Участок проведения разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.04578 0.00744 0.00389 0.00611 0.04 0.0000001 0.00083 0.02	116577.540 18945.760 9905.780 15558.951 101858.925 0.255 2113.573 50929.463		
6001	Участок проведения разведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1раз/ квартал	0.65812		Ответственное лицо	Согласно НД
6002	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00001 0.00208			
6003	Участок проведения разведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.54444			
6004	Участок проведения разведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.54444			
6005	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00001 0.00208			



1	2	3	4	5	6	7	8
6006	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1раз/ квартал	0.00001 0.00208		Ответственное лицо	Согласно НД
6007	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00001 0.00208			
6008	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00001 0.00208			
6009	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00001 0.00208			
6010	Участок проведения разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.00005 0.01939			

#### 4. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ с учетом стационарной работы передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ. Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций.

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и относится к II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), а также учитывая значительно удаление площади работ от селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

## **5. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА**

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и геологоразведочного оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Мероприятия, разработанные для ТОО «Gold Corp», носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполняется в соответствии со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом»

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на два года (2023 – 2024 гг.).

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для разведочных работ на участке Северный Самомбет в Карагандинской области ТОО «Gold Corp», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

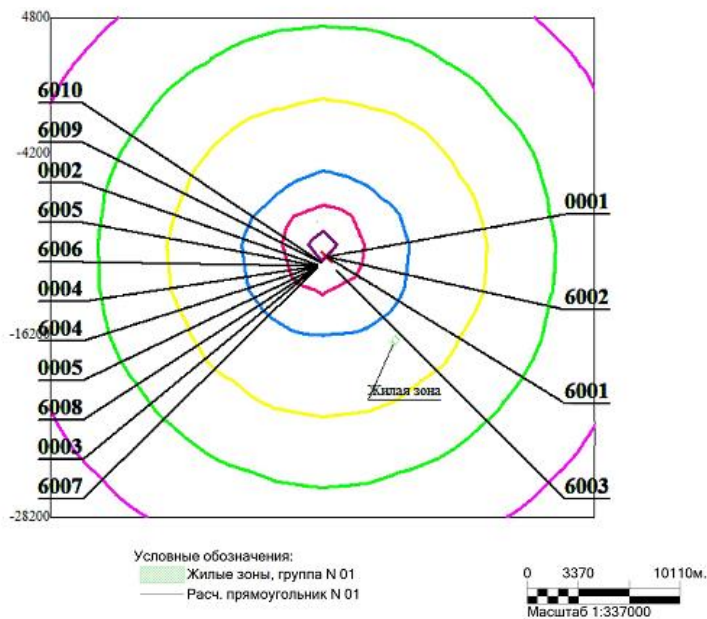
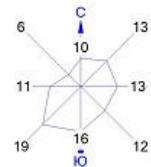
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Санитарные правила «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте для стран Центральной Азии;
5. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004
7. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п с приложениями;
8. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;





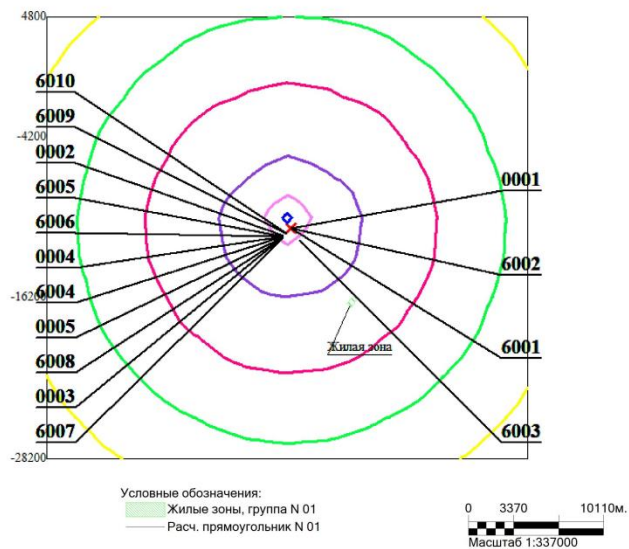
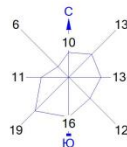
## **РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



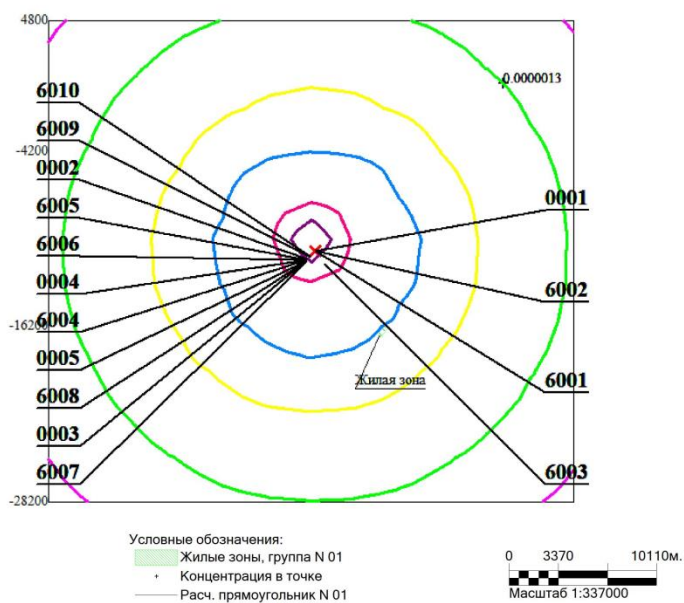
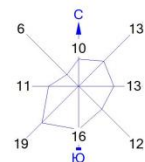
Макс концентрация 0.0102918 ПДК достигается в точке  $x = 24500$   $y = -10200$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $36000$  м, высота  $33000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $3000$  м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



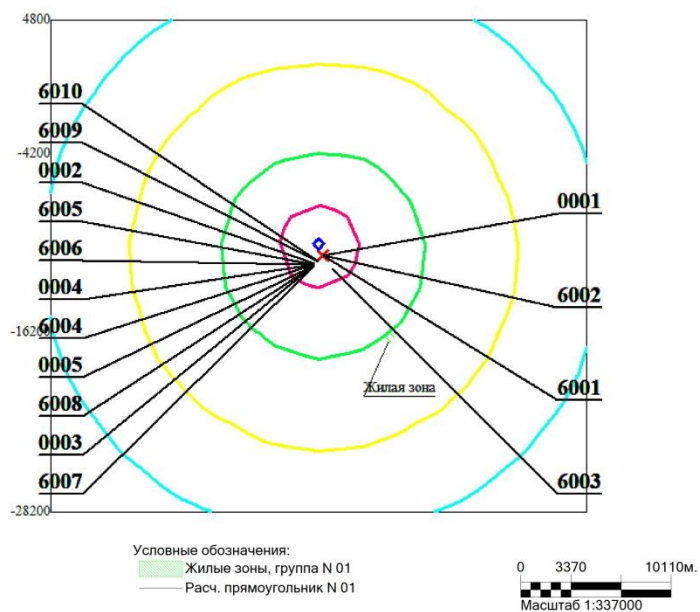
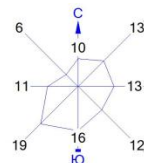
Макс концентрация 0.0008359 ПДК достигается в точке  $x = 24500$   $y = -10200$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $36000$  м, высота  $33000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $3000$  м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



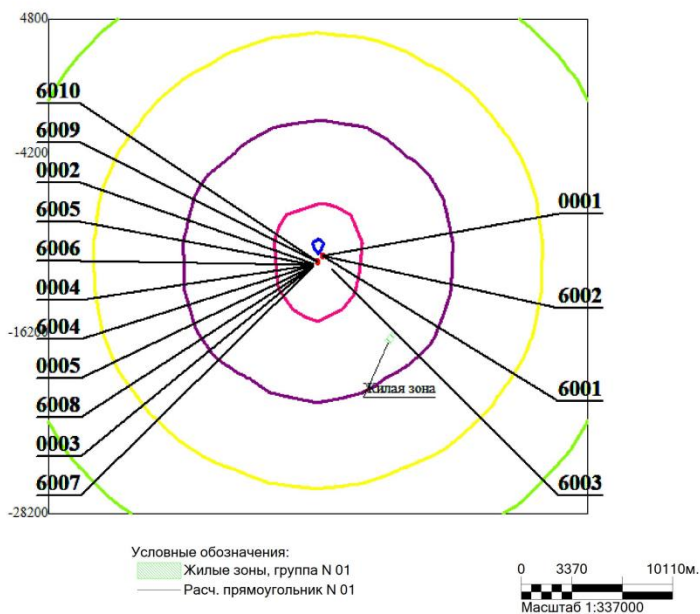
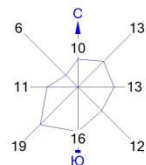
Макс концентрация 0.0006236 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



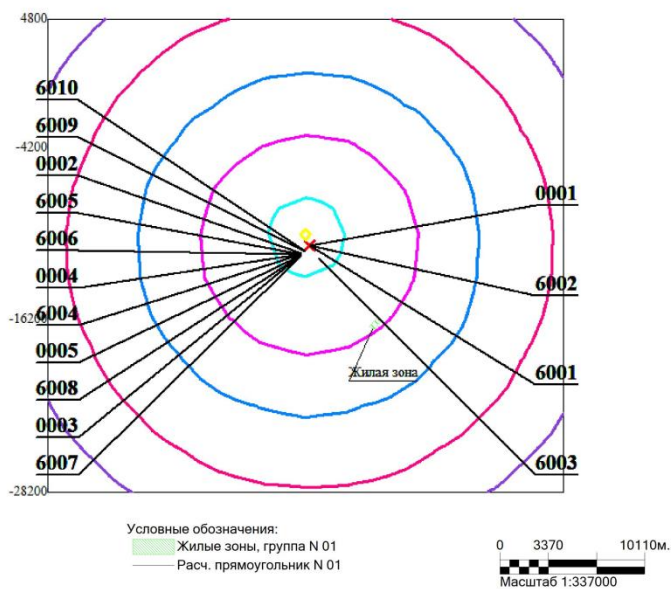
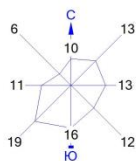
Макс концентрация 0.0005501 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



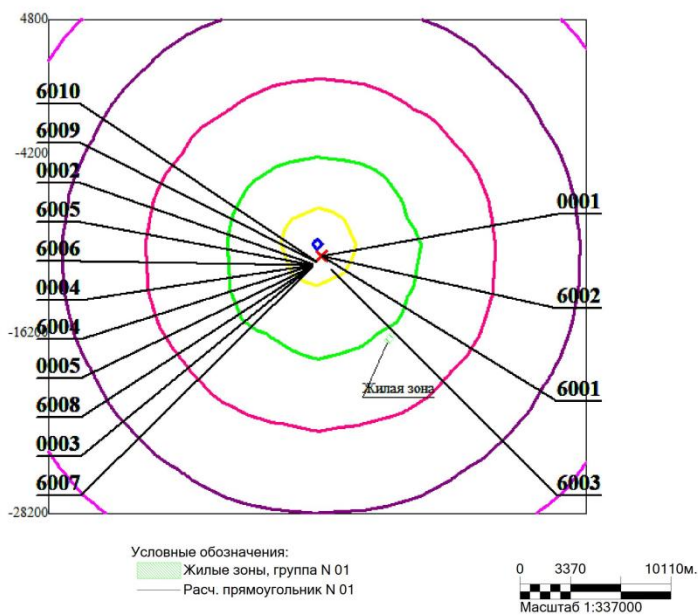
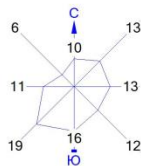
Макс концентрация 0.0009155 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 13\*12  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



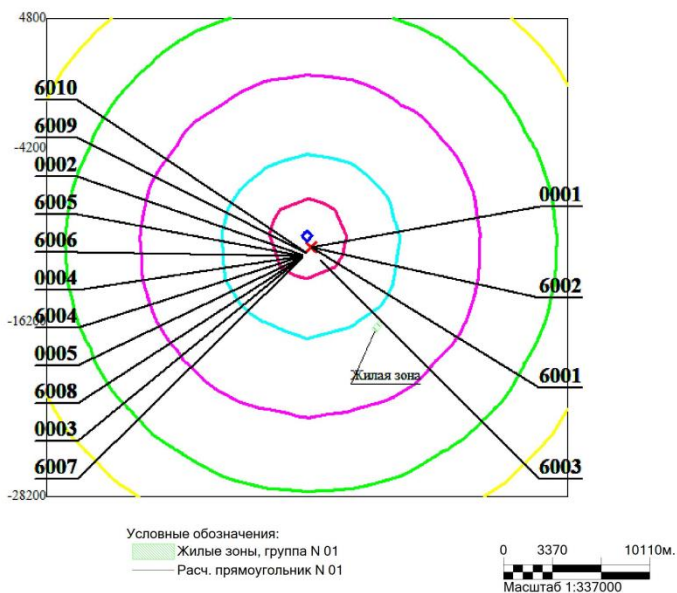
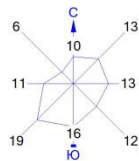
Макс концентрация 0.0003595 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 13\*12  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Макс концентрация 0.0001929 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

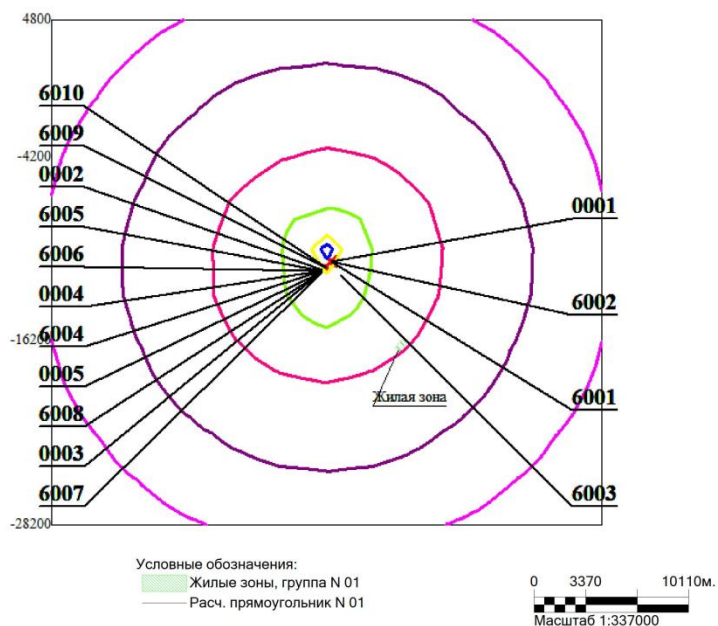
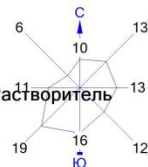
Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Макс концентрация 0.000755 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

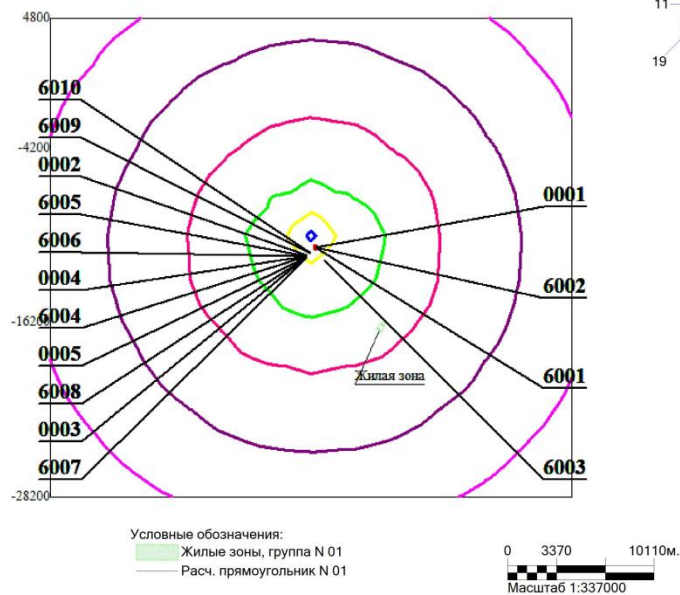
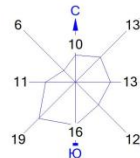


Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 0.0029314 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении  $177^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

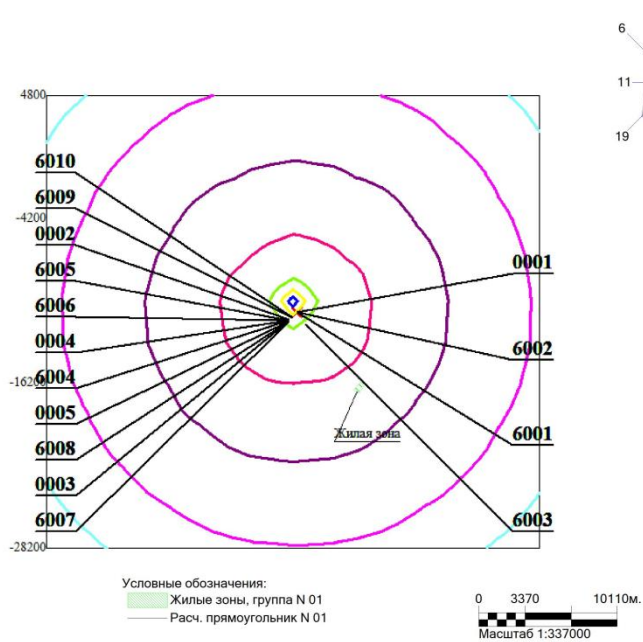
Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 0.0191633 ПДК достигается в точке  $x=24500$   $y=-10200$   
 При опасном направлении  $161^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

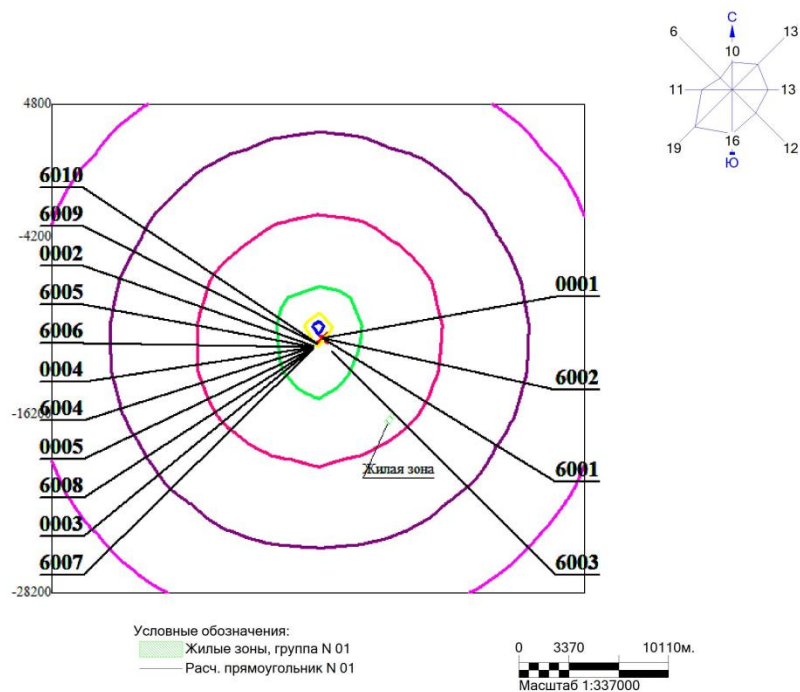


Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



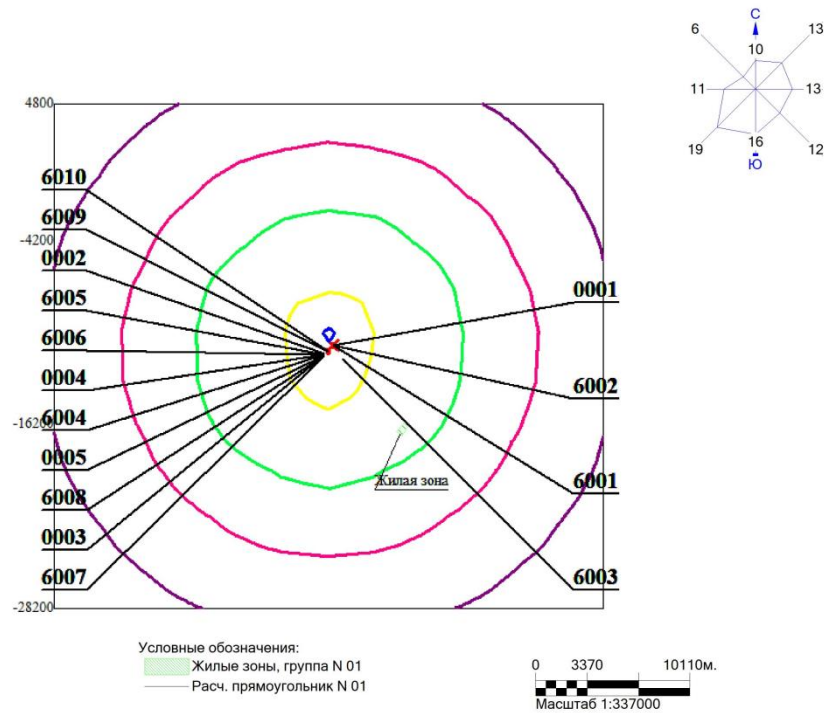
Макс концентрация 0.0108419 ПДК достигается в точке  $x = 24500$   $y = -10200$   
 При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 13\*12  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Макс концентрация 0.0013716 ПДК достигается в точке  $x = 24500$   $y = -10200$   
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 36000 м, высота 33000 м,  
 шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 13\*12  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Макс концентрация 0.0012283 ПДК достигается в точке  $x = 24500$   $y = -10200$   
 При опасном направлении  $173^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $36000$  м, высота  $33000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $3000$  м, количество расчетных точек  $13 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

```
:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
```

у= 1800 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=181)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -1200 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=181)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -4200 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=182)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -7200 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=184)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 10200 : Y-строка 6 Стах= 0.044 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=192)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.044: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 13200 : Y-строка 7 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=349)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.037: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

у= 16200 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=356)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 19200 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=358)

-----

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

$y = -7200$  : Y-строка 5  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 24500.0$ ; напр.ветра=184)





№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	0005	T	0.003890	0.000043	24.5	0.011062276
2	000201	0004	T	0.003890	0.000043	24.3	0.010956296
3	000201	0003	T	0.003890	0.000042	24.1	0.010877605
4	000201	0002	T	0.003890	0.000042	24.0	0.010821926
В сумме =				0.000170	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000006	3.2		

(В пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

4. Расчетные параметры  $S_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Карагадинская область.  
 Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	-коб-п>-<ис>			-доли ПДК-	-[м/с]-	-[м]-	
1	000201 0001	0.005000	T	0.178583	0.50	11.4	
2	000201 0002	0.020000	T	0.141741	0.50	22.8	
3	000201 0003	0.020000	T	0.141741	0.50	22.8	
4	000201 0004	0.020000	T	0.141741	0.50	22.8	
5	000201 0005	0.020000	T	0.141741	0.50	22.8	
6	000201 6002	0.002080	P1	0.074290	0.50	11.4	
7	000201 6005	0.002080	P1	0.074290	0.50	11.4	
8	000201 6006	0.002080	P1	0.074290	0.50	11.4	
9	000201 6007	0.002080	P1	0.074290	0.50	11.4	
10	000201 6008	0.002080	P1	0.074290	0.50	11.4	
11	000201 6009	0.002080	P1	0.074290	0.50	11.4	
12	000201 6010	0.019390	P1	0.692543	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.116870$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.883833 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Qс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

$y = -10200$  : Y-строка 6  $C_{max} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 24500.0$ ; напр.ветра=187)

---

х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у=13200 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=351)

-----  
х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у=16200 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=357)

-----  
х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у=19200 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)

-----  
х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у=22200 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)

-----  
х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у=25200 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)

-----  
х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у=28200 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)

-----  
х= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24500.0 м, Y=-10200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060356 доли ПДКмр |  
| 0.0060356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код           | [Тип] | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | [----] <Об-П>-<Ис>[---]  ---М-(Mq)-[С[дли ПДК]]----- ----- --- b=C/M --- |
|--------|---------------|-------|----------|----------|----------|--------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1      | [000201 6010] | П1    | 0.0194   | 0.002072 | 34.3     | 34.3   | 0.106862575  |                                                                          |
| 2      | [000201 0004] | Т     | 0.0200   | 0.000762 | 12.6     | 47.0   | 0.038095694  |                                                                          |
| 3      | [000201 0002] | Т     | 0.0200   | 0.000740 | 12.3     | 59.2   | 0.036986347  |                                                                          |
| 4      | [000201 0005] | Т     | 0.0200   | 0.000723 | 12.0     | 71.2   | 0.036162276  |                                                                          |
| 5      | [000201 0003] | Т     | 0.0200   | 0.000691 | 11.4     | 82.6   | 0.034537308  |                                                                          |
| 6      | [000201 6009] | П1    | 0.002080 | 0.000023 | 3.7      | 86.3   | 0.107270159  |                                                                          |

|    |               |    |                             |          |      |      |             |  |
|----|---------------|----|-----------------------------|----------|------|------|-------------|--|
| 7  | [000201 0001] | Т  | 0.005000                    | 0.000169 | 2.8  | 89.1 | 0.033832256 |  |
| 8  | [000201 6006] | П1 | 0.002080                    | 0.000159 | 2.6  | 91.8 | 0.076413564 |  |
| 9  | [000201 6005] | П1 | 0.002080                    | 0.000154 | 2.5  | 94.3 | 0.073941641 |  |
| 10 | [000201 6007] | П1 | 0.002080                    | 0.000139 | 2.3  | 96.6 | 0.066961028 |  |
|    |               |    | В сумме=                    | 0.005832 | 96.6 |      |             |  |
|    |               |    | Суммарный вклад остальных = | 0.000204 | 3.4  |      |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19  
(в

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 24500 м; Y= -11700 |  
| Длина и ширина : L= 36000 м; B= 33000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3000 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----													
1-  . . . . .													-1
2-  . . . . .													-2
3-  . . . . .													-3
4-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 . . . . .													-4
5-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .													-5
6-  . . . . . 0.000 0.001 0.002 0.006 0.002 0.001 . . . . .													-6
7-  . . . . . 0.000 0.001 0.002 0.004 0.001 0.001 . . . . .													-7
8-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . .													-8
9-  . . . . . 0.001 0.001 0.001 . . . . .													-9
10-  . . . . .													-10
11-  . . . . .													-11
12-  . . . . .													-12
--- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----													
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13													

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0060356 долей ПДКмр  
= 0.0060356 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 24500.0 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум =-10200.0 м  
При опасном направлении ветра : 187 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19  
(в

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 4  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Скорость ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
~~~~~

у= -16644:-16937:-16129:-16373:

-----  
х= 28975: 29273: 29447: 29701:

-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29447.0 м, Y=-16129.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006788 доли ПДКмр |  
| 0.0006788 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
|--------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|
| 1      | 000201 6010 | П1  | 0.0194                      | 0.000190 | 28.0     | 28.0   | 0.009787949  |  |
| 2      | 000201 0004 | Т   | 0.0200                      | 0.000087 | 12.9     | 40.8   | 0.004363354  |  |
| 3      | 000201 0005 | Т   | 0.0200                      | 0.000086 | 12.7     | 53.5   | 0.004317612  |  |
| 4      | 000201 0002 | Т   | 0.0200                      | 0.000086 | 12.7     | 66.2   | 0.004314162  |  |
| 5      | 000201 0003 | Т   | 0.0200                      | 0.000084 | 12.4     | 78.7   | 0.004220066  |  |
| 6      | 000201 0001 | Т   | 0.005000                    | 0.000031 | 4.5      | 83.2   | 0.006132561  |  |
| 7      | 000201 6006 | П1  | 0.002080                    | 0.000021 | 3.0      | 86.2   | 0.009882543  |  |
| 8      | 000201 6009 | П1  | 0.002080                    | 0.000020 | 3.0      | 89.2   | 0.009794475  |  |
| 9      | 000201 6005 | П1  | 0.002080                    | 0.000020 | 3.0      | 92.2   | 0.009751210  |  |
| 10     | 000201 6007 | П1  | 0.002080                    | 0.000020 | 3.0      | 95.2   | 0.009737663  |  |
|        |             |     | В сумме =                   | 0.000646 | 95.2     |        |              |  |
|        |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000033 | 4.8      |        |              |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-ЕЛ, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 3.3 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T     | X1     | Y1   | X2  | Y2           | Alf | F        | КР | Дл | Выброс |
|------------|-----|-----|---|----|-----|-------|--------|------|-----|--------------|-----|----------|----|----|--------|
| 0002016001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 24786 | -11010 | 25   | 20  | 0.3.0.1.000  | 0.0 | 11.36800 |    |    |        |
| 0002016003 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 25429 | -11878 | 1000 | 50  | 89.3.0.1.000 | 0.0 | 63.53800 |    |    |        |
| 0002016004 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 24192 | -11631 | 150  | 100 | 89.3.0.1.000 | 0.0 | 90.82200 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-ЕЛ, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 3.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |                        |                                                   |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|---------------------------------------------------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |                        |                                                   |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              | Их расчетные параметры |                                                   |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип                    | См                                                | Um   | Xm  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6001 | 0.113680     | П1                     | 3.691140                                          | 0.50 | 5.7 |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6003 | 0.635380     | П1                     | 20.630514                                         | 0.50 | 5.7 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 6004 | 0.908220     | П1                     | 29.489511                                         | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 1.657280 г/с |                        | Сумма См по всем источникам = 53.811165 долей ПДК |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |              |                        |                                                   |      |     |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-ЕЛ, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 3.3 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 36000х33000 с шагом 3000  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-ЕЛ, участок Северный Самомбет.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 3.3 мг/м3  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 24500, Y= -11700  
размеры: длина(по X)= 36000, ширина(по Y)= 33000, шаг сетки= 3000  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Фол- опасное направл. ветра [угл. град.]  
Уол- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
Ки - код источника для верхней строки Ви  
- Если в строке Смax<= 0.05 ПДК, то Фол,Уол,Ви,Ки не печатаются

у= 4800 : Y-строка 1 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=179)  
:

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500:  
42500:  
:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 1800 : Y-строка 2 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=179)  
:

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500:  
42500:  
:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -1200 : Y-строка 3 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=179)  
:

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500:  
42500:  
:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

у= -4200 : Y-строка 4 Смax= 0.001 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=180)  
:

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500:  
42500:  
:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

у= -7200 : Y-строка 5 Смax= 0.001 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=183)  
:

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500:  
42500:  
:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

у= -10200 : Y-строка 6 Смax= 0.010 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=192)  
:

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500:  
42500:  
:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.010: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.034: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

у= -13200 : Y-строка 7 Смax= 0.009 долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=349)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 24500.0 м, Y= -10200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103383 доли ПДКмр |  
| 0.0341165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                                           | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад             | Вклад %  | Сум. % | Коеф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|---------|--------------|-------------------|----------|--------|--------------|
| ----                                           | ---C06-P--- | ---C--- | ---M (Mq)--- | ---C(доли ПДК)--- | -----    | -----  | ---b=C/M---  |
| 1                                              | 000201      | 6004    | П1           | 0.9082            | 0.010338 | 100.0  | 0.011383072  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |         |              |                   |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самобет.

Вар.расч.:1 Расч.год:2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК.мр для примеси 2908 = 3.3 мг/м3  
Параметры расчетного прямоугольника No 1

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0103383$  долей ПДКм  
=  $0.0341165$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 24500.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 10200.0$  м  
При опасном направлении ветра : 192 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,  
песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК.м.р для примеси 2908 =  $3.3$  мг/м<sup>3</sup>  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 4  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T   | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс  |
|------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|-------|--------|----|----|-----|---|----|-----|---------|
| 0002010001 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24789 | -11009 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0114500  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010002 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24169 | -11575 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0457800  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010003 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24163 | -11683 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0457800  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010004 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24211 | -11596 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0457800  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010005 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24215 | -11679 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0457800  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010001 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24789 | -11009 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0015300  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010002 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24169 | -11575 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0061100  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010003 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24163 | -11683 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0061100  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010004 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24211 | -11596 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0061100  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |
| 0002010005 | T   | 4.0 | 0.050 | 0.200 | 0.0004 | 0.0 | 24215 | -11679 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0061100  |     |     |       |       |        |     |       |        |    |    |     |   |    |     |         |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                          |        |       |          |       |            |       |       |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|-------|------------|-------|-------|------|-----|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$ , а суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмп/ПДКп$ |        |       |          |       |            |       |       |      |     |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                         |        |       |          |       |            |       |       |      |     |
| Номер                                                                                                                    | Код    | $M_q$ | Тип      | $C_m$ | $U_m$      | $X_m$ |       |      |     |
| -п/-                                                                                                                     | <об-п> | <ис>  | -----    | ----  | {доли ПДК} | ----  | {м/с} | ---- | {м} |
| 1                                                                                                                        | 000201 | 0001  | 0.060310 | T     | 2.154063   | 0.50  | 11.4  |      |     |
| 2                                                                                                                        | 000201 | 0002  | 0.241120 | T     | 1.708831   | 0.50  | 22.8  |      |     |
| 3                                                                                                                        | 000201 | 0003  | 0.241120 | T     | 1.708831   | 0.50  | 22.8  |      |     |
| 4                                                                                                                        | 000201 | 0004  | 0.241120 | T     | 1.708831   | 0.50  | 22.8  |      |     |
| 5                                                                                                                        | 000201 | 0005  | 0.241120 | T     | 1.708831   | 0.50  | 22.8  |      |     |
| Суммарный $M_q = 1.024790$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                            |        |       |          |       |            |       |       |      |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.989388 долей ПДК                                                                      |        |       |          |       |            |       |       |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                       |        |       |          |       |            |       |       |      |     |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 36000х33000 с шагом 3000  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Карагандинская область.  
Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 24500, Y= -11700  
размеры: длина(по X)= 36000, ширина(по Y)= 33000, шаг сетки= 3000  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фол- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уол- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фол,Уол,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 4800 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=181)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1800 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=181)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1200 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.003$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=181)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -4200 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.004$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=182)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -7200 : Y-строка 5  $St_{max} = 0.009$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=184)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -10200 : Y-строка 6  $St_{max} = 0.046$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=192)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.046: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -13200 : Y-строка 7  $St_{max} = 0.039$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=349)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.039: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -16200 : Y-строка 8  $St_{max} = 0.008$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=356)

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -19200 : Y-строка 9  $St_{max} = 0.004$  долей ПДК (x= 24500.0; напр.ветра=358)

-----  
:  
-----  
x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

y=22200 : Y-строка 10 Стаж= 0.003 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
-----

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

y=25200 : Y-строка 11 Стаж= 0.002 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
-----

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

y=28200 : Y-строка 12 Стаж= 0.001 долей ПДК (х= 24500.0; напр.ветра=359)  
-----  
:  
-----

x= 6500 : 9500: 12500: 15500: 18500: 21500: 24500: 27500: 30500: 33500: 36500: 39500: 42500:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 24500.0 м, Y=-10200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0458258 доли ПДКмр |  
-----

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.            | Код         | Тип       | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |
|-----------------|-------------|-----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ---- <ОБ-П><Ис> | --          | --М-(Mq)- | - С[доли ПДК] | -----    | -----    | ---b=C/M | --           |
| 1               | 000201 0004 | T         | 0.2411        | 0.012234 | 26.7     | 26.7     | 0.050738674  |
| 2               | 000201 0002 | T         | 0.2411        | 0.012005 | 26.2     | 52.9     | 0.049789015  |
| 3               | 000201 0005 | T         | 0.2411        | 0.010847 | 23.7     | 76.6     | 0.044987641  |
| 4               | 000201 0003 | T         | 0.2411        | 0.010739 | 23.4     | 100.0    | 0.044538554  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 24500 м; Y= -11700 |

| Длина и ширина : L= 36000 м; B= 33000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3000 м |  
-----

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5   | 6       | 7     | 8     | 9   | 10  | 11    | 12  | 13  |
|-----|-------|-------|-------|-----|---------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | --- | ---C--- | ----- | ----- | --- | --- | ----- | --- | --- |

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1

2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 2

3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 3

4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 4

5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 5

6-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.016 0.046 0.013 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 6

7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.015 0.039 0.012 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 7

8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 8

9-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 9

10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | -10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -12

| --|-----|-----|-----|-----|---C-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 0.0458258

Достигается в точке с координатами: Хм = 24500.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум =-10200.0 м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Карагандинская область.

Объект :0002 Лицензия №1728-EL, участок Северный Самомбет.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (на начало года) Расчет проводился 29.04.2023 10:27

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фол- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

-----  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-----

y= -16644:-16937:-16129:-16373:  
-----:  
-----

x= 28975: 29273: 29447: 29701:  
-----:  
-----

Qс : 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29447.0 м, Y=-16129.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046743 доли ПДКмр |  
-----

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 3.71 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.            | Код         | Тип       | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |
|-----------------|-------------|-----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| ---- <ОБ-П><Ис> | --          | --М-(Mq)- | - С[доли ПДК] | -----    | -----    | ---b=C/M | --           |
| 1               | 000201 0005 | T         | 0.2411        | 0.001134 | 24.3     | 24.3     | 0.004702131  |
| 2               | 000201 0004 | T         | 0.2411        | 0.001128 | 24.1     | 48.4     | 0.004678560  |
| 3               | 000201 0003 | T         | 0.2411        | 0.001121 | 24.0     | 72.4     | 0.004649901  |
| 4               | 000201 0002 | T         | 0.2411        | 0.001118 | 23.9     | 96.3     | 0.004637591  |

В сумме = 0.004501 96.3 |

Суммарный вклад остальных = 0.000173 3.7 |  
-----

~



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

**ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший  
лицензию

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

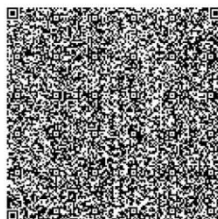
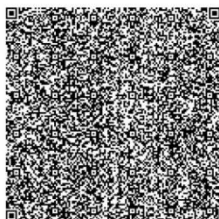
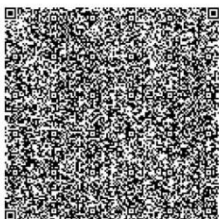
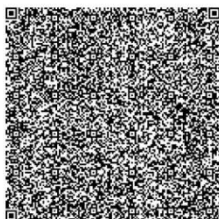
Дата выдачи лицензии **22.07.2011**

Номер лицензии

**02187P**

Город

**г.Астана**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к  
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к  
лицензии

002

02187Р

